Referencia:
Nascimento, José Rente, 2020. Bosques Urbanos y Espacios Verdes en la Planificación Municipal. Informe de consultoría. Producto II del Módulo I Diseño y Gestión de Bosques Urbanos y Espacios Verdes Públicos. Caracas: Banco de Desarrollo de América Latina. DOI: 10.13140/RG.2.2.14794.85440

BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA

Dirección de Sostenibilidad, Inclusión y Cambio Climático
Vicepresidencia de Desarrollo Sostenible

Informe de consultoría

Diseño y Gestión de Bosques Urbanos y Espacios Verdes Públicos
Módulo I

Producto II
Bosques Urbanos y Espacios Verdes en la Planificación Municipal

Por

Dr. José Rente Nascimento,
Ing. Forestal, Maestro en Planificación, PhD. Economía de Recursos Naturales

Brasilia, Brasil

Noviembre, 2020

Sumario

Sumario iv
Acrónimos y abreviaciones vi
Lista de ilustraciones vii
Presentación viii
Introducción 1
Objetivos y organización del capitulo 2
Contribuciones de los BUEVs a la calidad de vida urbana 3
Retos y oportunidades en el mejoramiento cuantitativo y cualitativo de los BUEVs 6
Normas que regulan los BUEVs 7
Planeación de proyecto y de programas 9
Conceptos básicos 9
Eficiencia, eficacia, y efectividad de un proyecto 11
Ciclo del proyecto 12
Estructura típica de un proyecto 13
Planificación urbana 14
Enfoque holístico 16
Enfoque de propósito único 17
Enfoque regional 17
Enfoque Intersectorial 18
Uso de la tierra 18
Licenciamiento ambiental 19
Planificación de los BUEVs 20
Elementos para gestión de los BUEVs 20
Tipos de BUEVs 20
Diagnóstico, inventario y monitoreo 21
Indicadores 22
Tipos de proyectos o componentes BUEVs 25
Proyectos BUEVs 25
Componentes en proyectos de inversiones públicas 27
Componentes en proyectos privados (Áreas privadas con y sin acceso público) 28
Conclusiones y Recomendaciones 30
Casos de Estudio o Lecturas Complementarias 32
Preguntas y respuestas 34
Bibliografía 35
ANEXOS 45
Anexo 1 - Sitios de Internet relacionados a BUEVs 46

Anexo 2 – Indicadores sobre Población Urbana en los Países Miembros de CAF 48
Anexo 3 - ¿Que es un proyecto sostenible?.....52
Anexo 4 - Tipología de espacios verdes urbanos.....54
Anexo 5 - Glosario.....56

Acrónimos y abreviaciones

ADB	Banco Asiático de Desarrollo
AfDB	Banco Africano de Desarrollo
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BM	Banco Mundial
Brasil-MMA	Ministerio del Medio Ambiente de Brasil
BUEV	Bosques Urbanos y Espacios Verdes
CAF	Banco de Desarrollo de América Latina
CE	Comisión Europea
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CIFOR	Centro Internacional de Investigación Forestal
EBRD	Banco Europeo para Reconstrucción y Desarrollo
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuaria
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
IA	Impactos Ambientales
ICLEI	Gobiernos Locales para la Sostenibilidad
IDH	Índice de Desarrollo Humano
ISC	Impactos socioculturales
M&E	Monitoreo y Evaluación
OECD	Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico
OIT	Organización Internacional del Trabajo
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONG	organización no gubernamental
ONU DESA	Departamento de las Naciones Unidas para Asuntos Económicos y Sociales
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PM	Material particulado (contaminación del aire)
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
SFD	Situación Futura Deseada
SFE	Situación Futura Esperada
TdR	Términos de Referencia
UN-HABITAT	Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos
UNISDR	Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres
UNITAR	Instituto de las Naciones Unidas para Formación Profesional e Investigaciones
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
USDA	Departamento de Agricultura de EE.UU.

Lista de ilustraciones

Ilustración 1- Población urbana en los países miembros de CAF (% del total, 2019).....2
Ilustración 2 – Diagrama causal simplificado de las contribuciones de los BUEVs para la calidad de vida en ciudades.....5
Ilustración 3- Retos y Oportunidades para el mejoramiento de los BUEVs 7
Ilustración 4- Ley de buena calidad.....8
Ilustración 5- ¿Que es un proyecto? 9
Ilustración 6- Definiciones de visión, problema, oportunidad, y estrategia 10
Ilustración 7- Características de una Visión 11
Ilustración 8- Eficiencia, Eficacia, y Efectividad para proyectos exitosos.....12
Ilustración 9- Ciclo simplificado de proyecto.....12
Ilustración 10- Estructura de un proyecto.....13
Ilustración 11-Cuatro principales tradiciones de planificación espacial 15
Ilustración 12- Comparando el sistema de planificación discrecionales con el indicativo.....15
Ilustración 13- ¿Que es un sistema y cuáles son sus principios? 16
Ilustración 14- Planeación urbana y regional 17
Ilustración 15 - Resumen de variables incluidas en el conjunto mínimo de datos para el monitoreo de árboles urbanos*.....22
Ilustración 16 – Ejemplos de Indicadores para la Gestión de BUEVs 23
Ilustración 17 - Compendio de buenas prácticas de política de la OCDE para la inversión en infraestructura de calidad 28

Presentación

A criterio de CAF

Introducción

América Latina y el Caribe es la región en desarrollo más urbanizada del planeta, con 8 de cada 10 personas viviendo en ciudades. Entre 1950 y 2014, la región se urbanizó a una tasa sin precedentes, aumentando su población urbana del 50 al 80 por ciento (como porcentaje del total); una cifra que se espera que alcance el 86 por ciento en el 2050. Algunos países como Uruguay, Argentina, Chile, Venezuela y Brasil ya superaran esta marca en 2019 (vea Ilustración 1). Venezuela, sin embargo, ha disminuido el crecimiento de su población urbana por varias décadas siendo que hubo un decrecimiento[1] iniciado en 2015.

Por otro lado, países del Caribe tienen una proporción de pobladores urbanos bastante menor, como Bahamas (31,2%), Trinidad y Tobago (53,2%), o Jamaica (56%).

En todos los países, sin embargo, las ciudades son de gran importancia económica y social. El crecimiento económico regional durante las últimas dos décadas tuvo lugar principalmente en las ciudades de tamaño intermedio, las cuales se están expandiendo de manera exponencial. El 27% del crecimiento del PIB proviene de sus 10 ciudades más grandes. Tres millones de personas se integran a la fuerza laboral urbana anualmente.

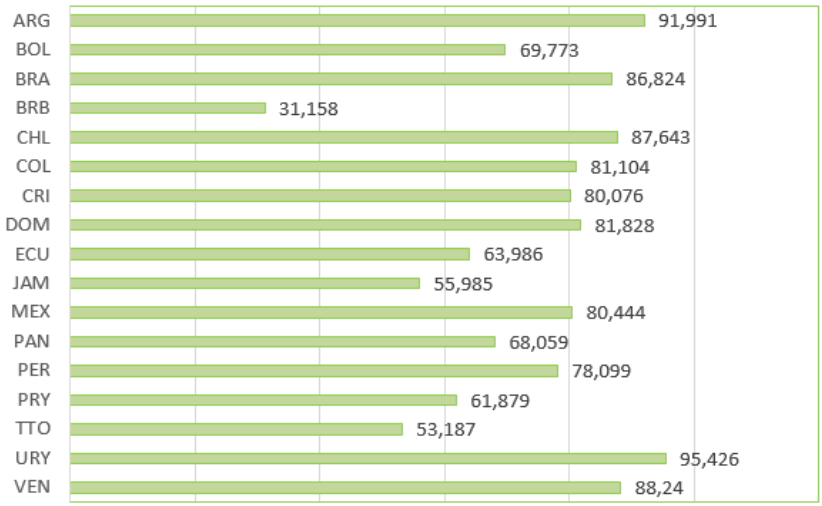
La calidad de vida en las ciudades de la región, sin embargo, no es generalmente buena en todos los criterios. La mayoría de las ciudades no cumple con la norma recomendada por la Organización Mundial de la Salud[2] de espacio verde por persona. Esto hace con que haya un enorme potencial de mejoramiento de la calidad de vida en las ciudades de América Latina y el Caribe a través de provisión de los bienes y servicios que pueden ser generados pela ampliación o mejoramiento de los bosques urbanos y espacios verdes.

Combinando 1- el reconocimiento creciente de los beneficios económicos, ambientales, sociales, financieros, y de salud de las áreas verdes urbanas que contribuyen para la resiliencia y la sostenibilidad, con 2- las necesidades de planeamiento de las ciudades de tamaño intermedio; se crean muchas demandas y oportunidades para la mejoría de la calidad de vida urbana a través del manejo de áreas verdes incluyendo el establecer, mejorar, rehabilitar o recuperar bosques o espacios verdes.

El presente trabajo establece herramientas fundamentales para consolidación de la demanda por bosques urbanos y espacios verdes de acceso público a través de una mayor participación informada y proactiva de los habitantes de las ciudades sobre los beneficios y formas de involucramiento en su gestión, aclarar los beneficios económicos, sociales, ambientales, y fiscales y para la salud de la población de tales áreas, y establecer las bases para la planeación integrada en el desarrollo urbano municipal.

[1] https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.URB.GROW?locations=VE
[2] OMS, 2012. Las ciudades deben proporcionar 9 m2 per cápita dentro de los 15 minutos de distancia a pie desde su lugar de origen.

Ilustración 1- Población urbana en los países miembros de CAF (% del total, 2019)



Fuente: División de Población de las Naciones Unidas. Perspectivas de la urbanización mundial: 2018 Revisión.

Objetivos y organización del capitulo

El objetivo general del trabajo es elaborar el primer módulo de una caja de herramientas que los municipios de América Latina y el Caribe podrán utilizar para mejorar sus capacidades y desempeños en el diseño y gestión de bosques urbanos y espacios verdes públicos.

Los temas presentados en el Módulo I permitirán que los gestores municipales, el sector privado y las comunidades tengan una visión panorámica y conozcan procedimientos y herramientas prácticas de la gestión de áreas verdes urbanas como parte integral de la planeación municipal. También aclaran los beneficios fiscales de la ampliación y buen manejo de tales áreas al generar ingresos para los municipios y ciudades. Ellos contribuyen para viabilizar las inversiones en áreas verdes. Por último, se presentan una serie de herramientas para promover y facilitar la partición efectiva de la ciudadanía en la gestión de áreas verdes y en la ampliación de la demanda justos a los gestores municipales por los beneficios generados por las mismas además de aclarar mecanismos pelos cuales puedan se apropiar de las mismas.

El módulo I está organizado en los siguientes tres capítulos:

1. Bosques Urbanos y Espacios Verdes (BUEVs) en la Planificación Municipal
2. Aspectos Económicos y Fiscales de los BUEVs
3. Participación Ciudadana en la gestión de los BUEVs

El presente documento corresponde al Capítulo I, Bosques Urbanos y Espacios Verdes (BUEVs) en la Planificación Municipal. Él está organizado en siete secciones principales. La primera aclara las varias formas pela cuales los BUEVs contribuyen para la prosperidad y la calidad de vida en las ciudades.

La segunda presenta un resumen los retos y oportunidades en el mejoramiento cuantitativo y cualitativo de los BUEVs.

En seguida, se discute el papel de las normas y su importancia en la regulación de los BUEVs.

La cuarta sección revisa conceptos y metodologías relacionada a la planeación de proyecto de BUEVs.

La sección cinco discute la planeación urbana y sus diferentes enfoques.

Luego se discuten en la sección 6 los elementos propios para la gestión y planeación de los BUEVs y los tipos de proyectos o componentes para ampliar o mantener estas áreas.

Por último, se presentan conclusiones y recomendaciones.

Como instrumentos para facilitar el entendimiento y aprendizaje del contenido de este capítulo, se prepararon dos otras secciones: Casos de Estudio o Lecturas Complementarias y Preguntas y respuestas.

Contribuciones de los BUEVs a la calidad de vida urbana

Los bosques urbanos y los espacios verdes contribuyen substancialmente para la calidad de vida en las ciudades[3]. Ellos mejoran la sostenibilidad económica, socio cultural, y ambiental en las áreas urbanas. Además, contribuyen con la gestión de los riesgos de daños y pérdidas al ampliar la resiliencia de las ciudades cuando expuestas a una amenaza o desastre ayudando-las a resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de sus efectos adversos de manera más oportuna, eficiente y eficaz. La Ilustración 2 resume las varias y complejas relaciones causales[4] entre los BUEVs y la calidad de vida urbana.

Los beneficios ambientales son los que primero chaman la atención. Esas áreas producen servicios que son bastante evidentes para la ciudadanía mejorando la calidad ambiental que la ciudadanía puede disfrutar. Ellas mejoran el microclima al reducir los vientos y las temperaturas elevadas, y la incidencia de la luz ultravioleta cuando a la sombra de los árboles dando más conforto térmico a los peatones.

Los BUEVs disminuyen la contaminación sonora y del aire, especialmente la resultante de partículas suspendidas, y mejoran la estética de la ciudad al formaren paisajes verdes que favorecen a una mayor biodiversidad urbana, estimulan la recreación, actividades culturales, el relajamiento y la reducción del estrese, la educación ambiental, la práctica de deportes y el turismo. Estos beneficios crean condiciones para que los ciudadanos

[3]UN-HABITAT, 2013, UN-HABITAT, 2016; UN-HABITAT, 2018; Brown, Oueslati & Silva, 2015; Forest Research, 2010.

[4]

Las flechas con líneas continuas indican que el incremento (reducción) de la variable causal lleva un aumento (disminución) de la variable efecto, i.e., las variables caminan en el mismo sentido.

Las flechas puntilladas indican que el incremento (reducción) de la variable causal lleva una disminución (aumento) de la variable efecto, i.e., las variables caminan en sentido opuesto.

puedan mejorar sus saludes mental y física. Mejor salud disminuye el riesgo de morbilidad y mortalidad de los habitantes contribuyendo para una mejor calidad de vida.

Mayor disponibilidad del agua en los acuíferos después de filtrada por el suelo resulta de la reducción del escurrimiento superficial de las aguas de la lluvia que provocan menos erosión y percolan en el suelo o evapotranspiran en áreas con BUEVs. Esta infiltración también aumenta la resiliencia de la ciudad al reducir inundaciones[5] y derrumbes en encuestas ya sea en laderas o a lo largo de caminos o carreteras. Mayor cantidad y calidad de agua disponible también contribuye para más salud y oportunidades de mejores empleos e ingreso para los ciudadanos.

Los BUEVs contribuyen también para la salud cuando incrementan directamente la oferta de alimentos y plantas medicinales y, indirectamente, cuando ayudan a ampliar la oferta de servicios de salud al propiciar una mayor recolección de recursos fiscales que el gobierno puede asignar a la provisión de estos servicios, como se discutirá en el capítulo III de este módulo.

[5] OECD, 2020b; TEEB. 2011.

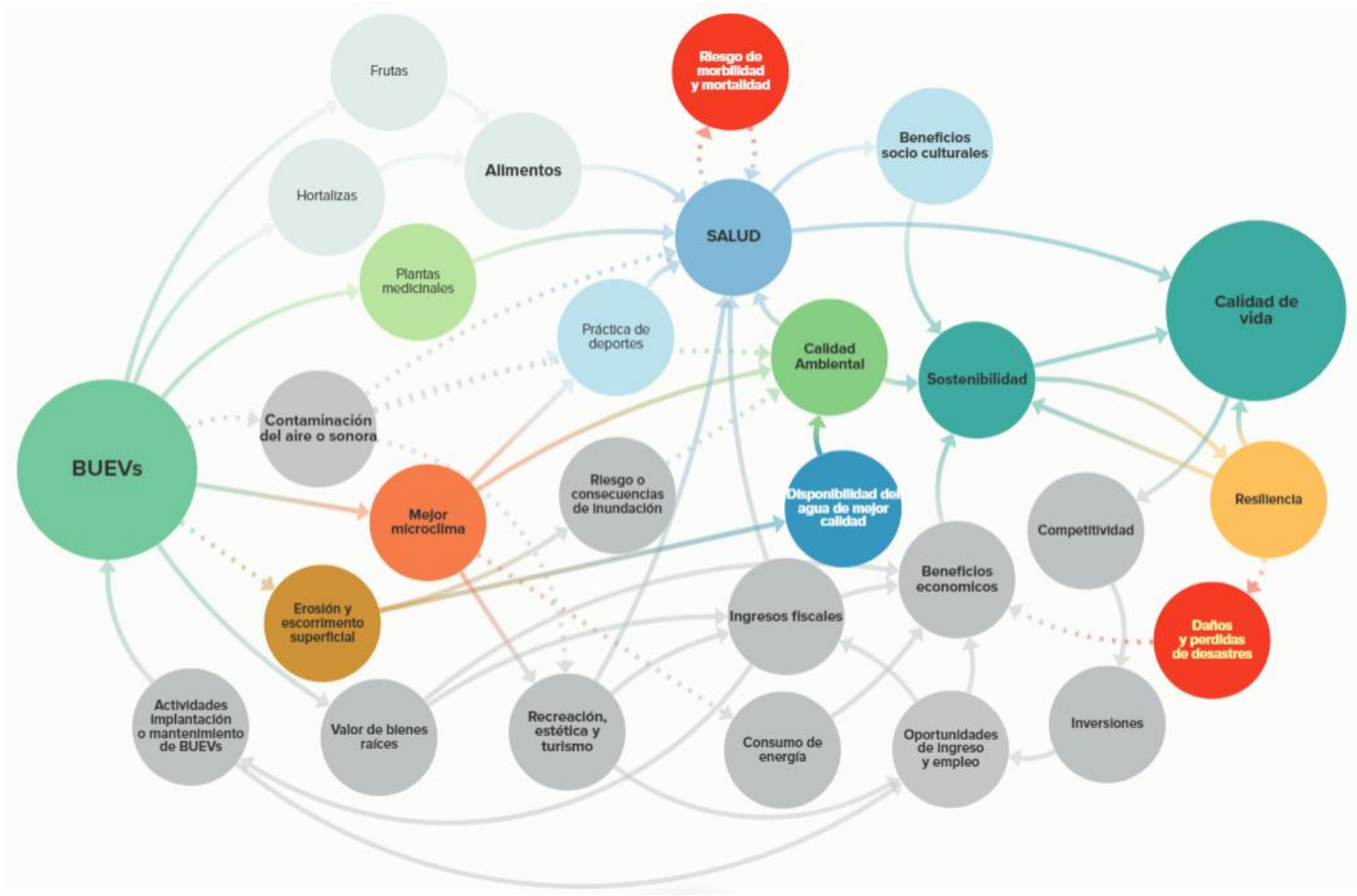


Ilustración 2 – Diagrama causal simplificado de las contribuciones de los BUEVs para la calidad de vida en ciudades

La sostenibilidad en la ciudad es favorecida por los beneficios económicos generados por los BUEVs. Esos beneficios vienen de las oportunidades de ingreso o empleo que la implantación o mantenimiento de los BUEVs propician por el incremento dos ingresos fiscales derivados de una mayor actividad de la economía, incluso de la plusvalía de los bienes raíces donde hay BUEVs, por la reducción del consumo de energía usada con aire acondicionado, por las mayores inversiones recibidas en ciudades que tienen una mejor calidad de vida, y por la reducción de los daños y pérdidas frecuentemente causadas por desastres resultante de una mayor resiliencia de la ciudad que tiene más bosques y espacios verdes.

Reconociendo la importancia de los BUEVs para la calidad de vida de las ciudades, varias instituciones y autores han promovido y apoyado sus establecimiento y mantenimiento. No hay una terminología uniformemente acepta por esas instituciones, algunos de los términos usados y que involucran los BUEVs son: infraestructura natural[6]; urbanización sustentable[7], infraestructura sostenible[8], soluciones basadas en la naturaleza[9]; infraestructura urbana verde[10]; crecimiento verde[11], y otros[12].

La calidad de vida en una ciudad también depende de fenómenos a escala mundial. También aquí los BUEVs contribuyen para mitigar el cambio climático, por ejemplo, al secuestrar y/o almacenar carbono en su biomasa.

Retos y oportunidades en el mejoramiento cuantitativo y cualitativo de los BUEVs

Como discutido arriba, los bosques urbanos y los espacios verdes contribuyen substancialmente para la calidad de vida en las ciudades. Sin embargo, estas contribuciones no siempre son utilizadas por los gestores municipales. Para que los BUEVs y los bienes y servicios que producen puedan generar los beneficios ambientales, sociales, económicos, de resiliencia a desastres naturales para la ciudadanía, los involucrados y los gobiernos locales deben reconocer y enfrentar los retos y oportunidades[13] listados abajo:

[6] World Business Council on Sustainable Development. 2017
[7] UN-HABITAT, 2020.
[8] Bhattacharya. Amar et al., 2019; BID, 2018a;
[9] Banco Mundial, 2017d; Banco Mundial, 2017e; Watkins, et al., 2019; OECD, 2020b
[10] CAF, 2015; Ambrose-Oji et al., 2017; Hansen, et al. (eds) 2017; Browder et al., 2019; Castillo & Crisman, 2019; OECD, 2020c
[11] Banco Mundial. 2013
[12] OECD, 2020b
[13] Se utilizarón los conceptos de retos y oportunidades conforme la diferenciación establecida entre problema y oportunidad por Yoe & Orth, 1996, citados por SEBRAE-INAS, 2014a

Ilustración 3- Retos y Oportunidades para el mejoramiento de los BUEVs

RETOS	OPORTUNIDADES
Difundir a la ciudadanía y a los tomadores de decisión las varias formas que los BUEVs contribuyen para la calidad de vida urbana	Mejorar sustancialmente la calidad de vida de la ciudadanía a través de la gestión de las BUEVs
Integrar los BUEVs en la planeación municipal de los diferentes sectores de la gestión urbana. Considerar la gestión de ecosistemas durante la etapa de formulación y diseño de políticas públicas, programas o proyectos.	Mejorar la calidad del medio ambiente en la ciudad
Establecer normas sobre BUEVs claras y costo eficientes para la ciudadanía e inversionistas	Disminuir los riesgos y consecuencias adversas de los desastres naturales para la ciudadanía, la infraestructura, y la propiedad privada
Conocer de forma periódica los BUEVs y donde pueden expandirse su gestión	Aumentar la sostenibilidad y la resiliencia de la infraestructura
Contar con capacidad institucional sobre gestión de BUEVs en el sector público y en los proveedores de bienes y servicios en el sector privado	Apoyar a los países a cumplir sus los compromisos ambientales internacionales
Catalizar y movilizar nuevos recursos para la gestión de los BUEVS	Establecer sinergias entre las agendas, iniciativas y programas de los diferentes sectores de la gestión urbana
Medir y valorar económica y financieramente los beneficios de los BUEVs	Crear oportunidades de negocios, empleo e ingreso para el sector privado
Asignar terrenos para creación de parques urbanos y áreas de protección	Crear o ampliar formas innovadoras de financiamiento del sector público, incluyendo soluciones de autofinanciamiento de la implantación y mantenimiento de los BUEVs
Retirar el sector público de actividades que pueden ser mejor desarrolladas por el sector privado como producción de plántulas, plantación, riego, y mantenimiento.	Requerir la implantación de BUEVs en la planeación de desarrollo de nuevos sitios residenciales
Asegurar que la gestión de los servicios públicos de energía, comunicación, agua, saneamiento, drenaje, transporte apoyen el buen mantenimiento de las BUEVs	Generar ingresos con publicidad, servicios culturares, religiosos, recreación, turismo, captura de agua por el manejo de la cuenca o por la captura en áreas verdes de recarga
Reducir el vandalismo de las BUEVs	Requerir la inclusión de BUEVs en proyectos de ordenamiento de la tierra
Restaurar áreas degradadas generando beneficios en ellas de la implantación de BUEVs	Integrar los BUEVs como medidas de protección ambiental en el licenciamiento de obras
Acercar la administración pública de la ciudadanía en latería de gestión de BUEVs	Involucrar los terratenientes en condiciones de tener BUEVs para expandilas en sus propiedades
Disminuir los problemas de seguridad creando oportunidades para los jóvenes con servicios como turismo, recreación, deportes, y educación en BUEVs	Integrar los BUEVs en áreas periurbanas dentro del sistema de las zonas urbanas
Declarar los BUEVs parte fundamental de la gestión pública de la ciudad	Aprovechar las sinergias de los BUEVs con la generación de otros bienes y servicios

Fuentes: Autor; CAF, 2015; Carrasquilla, 2019

Normas que regulan los BUEVs

Normas e instituciones forman la gobernanza de cualquier sector del gobierno y así es con la gestión de los BUEVs.

Leyes y normas pueden ser consideradas un tipo de plan que establece reglas para regular una determinada situación en la sociedad y que deben ser seguidas por la ciudadanía y otros *stakeholders* al enfrentar tal situación.

Normas equivalen a planes permanentes diseñados para usarse una y otra vez. Ejemplos de normas incluyen políticas, legislación y procedimientos. La ventaja de los planes permanentes es que fomentan la unidad y la justicia y ayudan a respaldar los valores declarados de la sociedad. Los gestores no tienen que tomar decisiones únicas para situaciones comunes ya abordadas de antemano por varias normas ahorrando tiempo y esfuerzo. Finalmente, los planes permanentes ayudan en la delegación de tareas y trabajo, porque los colaboradores ya están familiarizados con los procedimientos y regulaciones seguidas por la organización.

Hay tres tipos principales de normas:

1. **Políticas**: son declaraciones generales de entendimiento o intención; orientan la toma de decisiones, permitiendo el ejercicio de cierta discreción; guían el comportamiento de la ciudadanía y otros involucrados.
2. **Legislaciones**: son guías de acción que no permiten la discreción en la interpretación; especifican lo que está permitido y lo que no está permitido.
3. **Procedimientos**: como las reglas, guían la acción; especificar una serie de pasos que se deben tomar en el desempeño de una tarea en particular.

Son pocas las áreas urbanas que cuentan con normas dedicadas para los BUEVs[14]. Es más frecuente que el tema este disperso en varias normas y sea tratado indirectamente en las normatividades ambiental y/o forestal (Knuth, 2005, Brasil-MMA, 2020). El tema también puede ser mencionado en la normatividad sobre ciudades, urbanización, y el uso del suelo. Por ejemplo, en Brasil, un estudio hecho por la alcaldía de Rio de Janeiro[15] encontró más de 30 dispositivos legales federales que afectan la gestión de los BUEVs en la ciudad solamente. El mismo estudio mostro que la propia municipalidad trata el tema de modo fragmentado.

Ilustración 4- Ley de buena calidad

El objetivo de todos los legisladores, independientemente de su origen, es en última instancia la producción de legislación y normas. que son capaces de producir los resultados regulatorios deseados, como los hacedores de políticas del gobierno dictar estos resultados regulatorios. La universalidad de este enfoque se puede aplicar para producir una definición de la calidad de la legislación que atraviesa las tradiciones legales: la calidad de la ley significa la capacidad de producir las reformas regulatorias requeridas por los responsables políticos. La eficacia es la búsqueda máxima y la máxima criterio de calidad: la calidad es eficacia.

En resumen, una ley de buena calidad requiere tres elementos fundamentales:

a. Política clara y relevante a nivel local;
b. Instrumentos legales bien construidos que sean efectivos en la función de traducir la política en práctica, que están integrados con los estándares nacionales y reflejan los compromisos internacionales;
c. Procesos claros para la evaluación y, según sea necesario, revisión de las normas y la legislación, en particular para evitar un impacto desproporcionado en los grupos vulnerables.

Fuente: UN-HABITAT, 2015. Traducción libre del autor.

Luego, las ciudades pueden beneficiarse de una normatividad de buena calidad (vea Ilustración 4) que integre y simplifique los varios temas relacionados a los BUEVS que

[14] UN-HABITAT, 2014; UN-HABITAT, 2016; UN-HABITAT, 2018b; UN-HABITAT, 2020ª; UN-HABITAT, 2020b; Silva & Acheampong, 2015.
[15] Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, 2015

consolide y simplifique disminuyendo los costos de transacción y aclarando las reglas del juego par a la ciudadanía y para los gestores públicos.

Planeación de proyecto y de programas

Para asegurar una contribución sustancial de los BUEVs a la calidad de vida en las ciudades, los gobiernos tienen que intervenir proactivamente. Esas intervenciones requieren el uso de varios tipos de instrumentos de gobierno incluyendo ajustes en las normas, políticas, o instituciones, en los mecanismos de involucramiento del sector privado y de la ciudadanía, e invertir ya sea en la ampliación o en el mantenimiento de BUEVS. En esta sección, se concentrará en la planeación de proyectos de inversión.

- ✓ Unidad básica de intervención en un sistema de interese
- ✓ Unidad básica del proceso de planeamiento
- ✓ Conjunto de actividades necesarias para la obtención de productos cuja utilización contribuyen dirigidas a obtener objetivos claramente especificados en un plazo determinado e con un presupuesto definido para el alcance de un fin
- ✓ Finito. Su ciclo de vida tiene inicio, medio y fin
- ✓ busca resultados predeterminados e mensurables
- ✓ Involucra un grupo de actores (*stakeholders*)

Debe contar con:

Ilustración 5- ¿Que es un proyecto?

Conceptos básicos

Antes de entrar en más detalles sobre la planeación de proyectos, hay que se aclarar la diferencia entre programas y proyectos, conforme usada en este documento. La Ilustración 5 muestra las principales características de un proyecto. Un programa, en turno, muchas veces se refiere a un grupo de proyectos relacionados. Aquí, sin embargo, considera-se programa un conjunto de actividades que se realizan continuamente o periódicamente. Programas no terminan en el tiempo, no son finito, ya que los tipos de actividades que desarrollan son repetitivos. Ejemplos de actividades manejadas como programa en relación a los BUEVs es el mantenimiento que puede incluir la fertilización periódica del suelo, el riego, las podas, el monitoreo de la sanidad de las plantas, la replantación o el corte del pasto, la remoción de árboles por riesgo de queda o accidentes, etc. Los programas son actividades típicas de departamentos municipales a cargo de la gestión de los BUEVs.

La metodología de planeación aquí descrita[16] busca aclarar las varias etapas del ciclo de un proyecto de inversión con las características mencionadas en la Ilustración 5.

La necesidad de planeación se presenta cuando los gobiernos comparan la Situación Futura Esperada (SFE) de la ciudad en términos de espacios verdes y bosques urbanos y la Situación Futura Deseada (SFD) por los ciudadanos. Muchas veces, los BUEVs no están contribuyendo para alcanzar las expectativas de calidad de vida para la ciudadanía que ellas pueden fornecer.

De la comparación entre estas dos situaciones se pueden identificar problemas u oportunidades para consolidar la estrategia de mejora de la calidad de vida urbana. La Ilustración 6 muestra varios conceptos utilizados en esta metodología, como la situación

[16] Adaptado de SEBRAE-INAES, 2014a.

actual, la SFE, la SFD, la visión, la estrategia, el problema, la oportunidad y las tendencias.

La **situación actual** corresponde a las condiciones existentes en el momento del análisis. La caracterización de la situación actual tiene dos características básicas. Primero, a menudo existe una brecha entre la realidad del momento y la disponibilidad de los resultados de medición que se hacen de esa realidad. Es decir, a menudo estamos obteniendo resultados sobre un pasado reciente, pero rara vez tenemos información del presente momentáneo. La segunda característica es que la realidad del momento, para muchas variables, puede tener una duración de vigencia muy corta debido a los cambios y la dinámica que presentan.

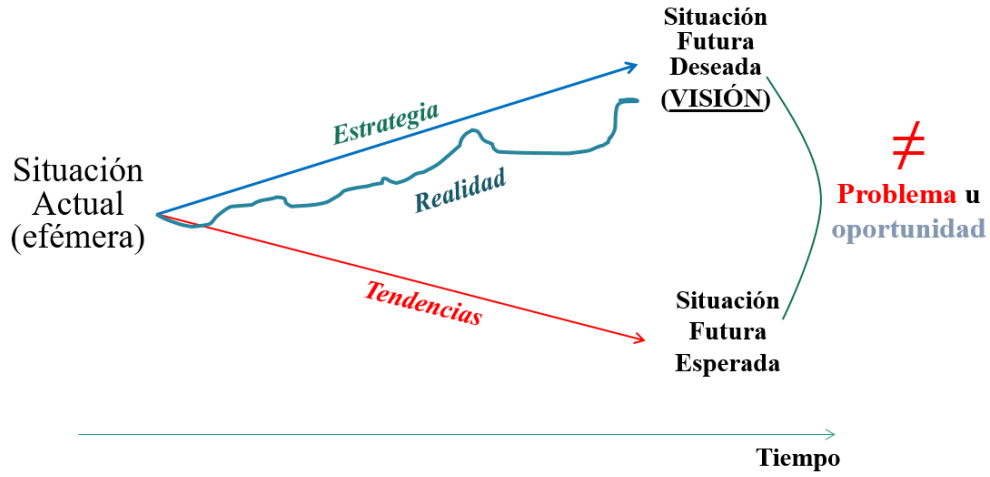


Ilustración 6- Definiciones de visión, problema, oportunidad, y estrategia

Una de las consecuencias de estas características es que muchas veces somos incapaces de planificar y ejecutar acciones que afecten la realidad en el momento en que ocurre, porque es efímera. La planificación debe considerar no solo lo que se ha medido a partir de la realidad en el pasado, sino también las estimaciones de las tendencias de estas variables en el futuro relevante. El tiempo necesario para llegar al futuro relevante dependerá de la variable de interés y, en consecuencia, del tiempo necesario para obtener una respuesta (retraso) al tipo de acción que se lleve a cabo para cambiar la situación en el futuro.

La **Situación Futura Esperada**, por lo tanto, corresponde a un escenario que se espera que ocurra en el futuro relevante considerando las tendencias actuales para los indicadores de interés, como consecuencia de la continuidad de los procesos que las generaron. Esta situación representa lo que se proyecta que suceda en el futuro sin la intervención de acciones estratégicas.

Hay tres posibilidades para el nivel de satisfacción de SFE en relación con la situación actual. La situación futura esperada puede ser mejor, igual o peor que la situación actual. Dependiendo del nivel de satisfacción que se desee para el futuro en relación con la SFE, se pueden tomar acciones o no para lograr ese futuro deseado.

La **Situación Futura Deseada** corresponde al nivel de satisfacción deseado para el futuro relevante en relación a los BUEVs y sus beneficios. La SFD puede ser identificada en varios niveles de agregación temática. Cuando se define para un nivel superior de agregación relevante para el propósito de la planificación, representa una visión, una aspiración, una ambición que uno tiene para el futuro relevante o el fin que busca lograr. La Ilustración 7 presenta algunas características de una visión que deben ser observadas para que sea un instrumento orientador de la planeación.

Un **problema u oportunidad** existe cuando la Situación Futura Deseada es diferente a la Situación Futura Esperada. Se considera que la diferencia entre los conceptos de problema y oportunidad es de interpretación y actitud del tomador de decisiones. Una interpretación de una situación como un problema a menudo se puede convertir en una interpretación de la oportunidad al centrarse en lo que podría o debería hacerse y en los aspectos positivos o favorables.

La VISIÓN debe:

- ✓ Ser sucinta. memorable, realista y exclusiva para la ciudad
- ✓ Definir la Situación Futura Deseada como el resultado buscado
- ✓ Referirse a LO QUE se quiera SER o donde se quiere ESTAR y no al COMO lograr

Ilustración 7- Características de una Visión

El concepto de **estrategia** aquí se utiliza como un conjunto de acciones consideradas necesarias y suficientes que se estima que una vez adoptadas conducirán la situación actual a una Situación Futura Deseada. La estrategia es el camino elegido, entre tantos posibles, para llegar a SFD. La definición de la estrategia a ser usada depende de la narrativa que explica la diferencia entre las dos situaciones y las alternativas de intervenciones para mover la SFE a la SFD. La selección de estrategias construidas en base a entendimientos distintos conduce a acciones bastante diferentes entre sí. Por ejemplo, la implantación y/u operación de un parque o plaza pública puede ser hecha por la organización gestora pública de BUEVs o ser concesionada a una empresa privada. Otro ejemplo común es la obtención de plántulas para la implantación de BUEVs que puede ser producidas en un vivero municipal o compradas en el mercado de proveedores quilificados.

Finalmente, la Ilustración 6 también muestra que la realidad no se comporta exactamente como se planeó y puede tener una trayectoria sinuosa que puede o no llegar a SFD. Esta trayectoria muestra la importancia de las actividades de seguimiento y evaluación de resultados parciales y avances en la ejecución de las acciones seleccionadas, que pueden requerir la adopción de ajustes para lograr SFD.

Eficiencia, eficacia, y efectividad de un proyecto

La planeación de proyectos de inversión debe contemplar todas las etapas del ciclo de proyecto para que sea exitoso.

Un proyecto exitoso es uno que es eficiente en el uso de los insumos para ejecutar las actividades programadas, es eficaz al lograr los resultados y objetivos resultantes de las actividades realizadas, y es efectivo al alcanzar el impacto deseado pelo fin para el cual fue planeado. La Ilustración 8 aclara la relación entre estos conceptos que deben estar presentes durante el proceso de planeación.

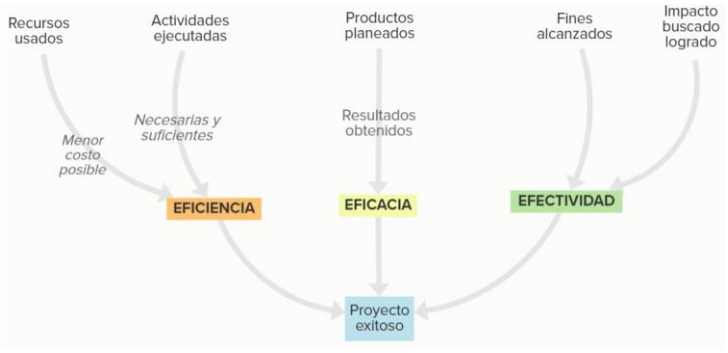


Ilustración 8- Eficiencia, Eficacia, y Efectividad para proyectos exitosos

Ciclo del proyecto

El proceso de planeación, aunque no se utilicen los términos más técnicos, es una actividad común para cualquiera que enfrente una situación de problema – oportunidad y quiera solventa-la. Conforme la Ilustración 9 muestra, la planeación incluye una secuencia de etapas con actividades necesarias para que un problema o una oportunidad sea identificada, una estrategia para alcanzar la situación futura deseada sea definida, el diseño y análisis de intervenciones específicas para producir los resultados o componentes adecuados. Una vez considerado viable según criterios técnicos, legales, institucionales, sostenibilidad (ambiental, sociales, económica – financiera, vea anexo 2), presupuestales y aprobado por la autoridad competente, se podrá pasar a la etapa de ejecución.

Durante la ejecución, los gestores del proyecto obtendrán los insumos que utilizarán en la realización de la actividad que producirán los resultados previstos en cada componente. Para asegurar una ejecución exitosa, los gestores deben aplicar técnicas de monitoreo y evaluación (M&E) continua que permitirán atestar los avances en cantidad, calidad y oportunidad en la obtención de los insumos, en la realización de las actividades, y en la producción de los resultados. Este monitoreo genera información que permite al gestor detectar situaciones que puedan afectar la ejecución y adoptar medidas correctivas oportunamente para que el proyecto logre sus objetivos.

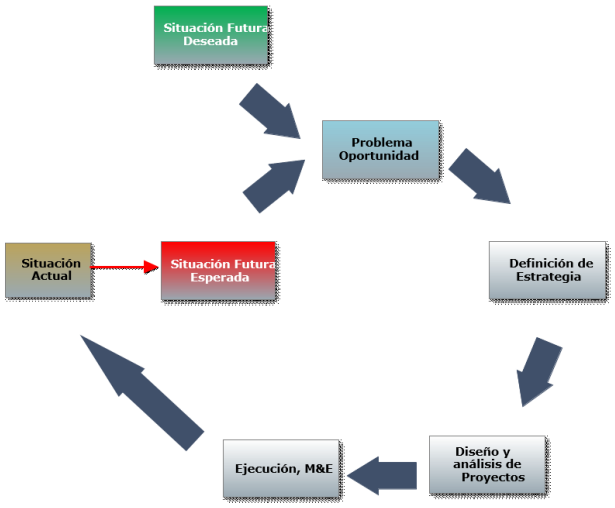


Ilustración 9- Ciclo simplificado de proyecto

Con la producción de los resultados para cada componente y la obtención del objetivo buscado habrá un cambio de la situación actual que puede o no corresponder al fin deseado.

Con o sin éxito, es recomendable hacerse una evaluación llamada **Evaluación Ex post** que, después de concluida la ejecución del proyecto, analiza todas las etapas del ciclo del proyecto para identificar errores y aciertos, puntos fuertes y debilidades, la eficacia de las eventuales medidas correctivas tomadas, y otros aspectos que influenciaron la eficiencia, eficacia, y la efectividad del proyecto. Así se busca identificar lecciones que pueden ser aprendidas para mejorar proyectos similares en el futuro. Este tipo de evaluación es generalmente realizada por evaluadores externos a los gestores encargados por las etapas anteriores del ciclo del proyecto. De esa forma se evita los conflictos de interés de los gestores en una auto evaluación.

Estructura típica de un proyecto

Un proyecto típicamente tiene una estructura en cuatro niveles. El nivel más básico identifica los insumos de personal, materiales, metodologías, equipamientos, o edificaciones que serán utilizadas en varias actividades que producirán un determinado resultado concreto parcial, subproducto o componente. Frecuentemente, para poder lograr un determinado objetivo, el proyecto necesita tener más de un componente. Los componentes son concebidos como subproductos que son necesarios y suficientes para obtener el objetivo del proyecto. La suma e interacción cinegética de los resultados de cada componente contribuyen al logro de los objetivos del proyecto correspondiente.

Sin embrago, aun logrando el objetivo propuesto para el proyecto, su impacto esperado no está asegurado. Factores fuera de control de los planeadores pueden interferir, el objetivo puede no haber sido correctamente concebido para en fin buscado, el objetivo fue obtenido con retraso o adelantado en relación a la oportunidad de otros factores que afectan el fin, etc. Por ejemplo, la implantación de un parque sin acceso a la ciudadanía no alcanzará su fin y no tendrá el impacto en la calidad de vida deseado.

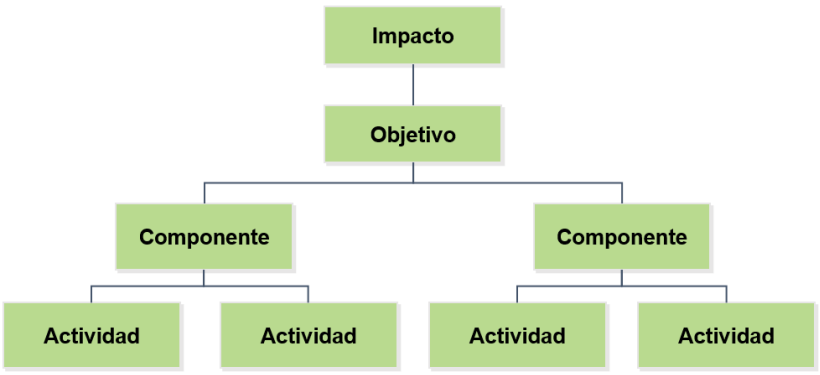


Ilustración 10- Estructura de un proyecto

Planificación urbana

La planificación urbana es el proceso mediante el cual las comunidades intentan controlar y / o diseñar el cambio y el desarrollo en sus ambientes físicos.

La planificación urbana abarca dos tipos de situaciones básicas[17]. El primero se refiere a pensar donde se acomodará el crecimiento futuro de la ciudad. Hay que decidir en qué tierras se deben construir y cuándo, que tipo de uso podrá tener, si deben utilizarse para el desarrollo residencial, para la industria o para algunos más especializados función, como un centro comercial o campos de juego. Eventualmente, también se harán planes más detallados. necesario para determinar el diseño de cada terreno. Hay que diseñar la red de calles; los sitios deben reservarse para escuelas, hospitales, bosques urbanos y espacios verdes, parques, tiendas, edificios públicos e instituciones religiosas; se deben hacer provisiones para los servicios y utilidades de tránsito; y los estándares de desarrollo para garantizar que la calidad ambiental deseada sea lograda.

El segundo grupo de situaciones que ocupa la planificación urbana se refiere a las partes de la comunidad que ya están desarrolladas. Los planificadores distinguirán entre áreas donde el cambio no es deseado y aquellas donde el cambio es ya sea inevitable o que se considere necesario. En el primer caso, la preocupación es mantener el entorno construido con su calidad existente, independientemente de las presiones para el cambio. Esto aplica particularmente a los barrios del centro de la ciudad que enfrentan presiones para la remodelación de apartamentos o para que las calles se ensanchen para permitir el paso del tráfico.

En el caso de áreas donde el cambio es inevitable o que se considere necesario, el problema es facilitar los cambios que se consideran más deseables. En una situación, esto puede significar que el área en deterioro debe ser mejorada; en otro, puede significar que los edificios deben ser demolido para permitir que sus sitios se utilicen de una manera nueva y diferente. Los problemas de la rapidez centros urbanos cambiantes, de distritos industriales y de almacenamiento obsoletos y del centro de la ciudad los vecindarios que experimentan una combinación compleja de cambios sociales y físicos deben ser tratados con planificadores y autoridades públicas. También deben hacerlo las cuestiones especiales como *patrimonio conservación*, la reubicación de vías férreas, la provisión de instalaciones de tránsito rápido, y las necesidades especiales de vivienda de diferentes grupos de personas.

La planificación del espacio urbano o regional puede ser resumida por cuatro tradiciones principales, conforme explicado en la Ilustración 11.

[17] Basado em Simmins, 2015.

Ilustración 11-Cuatro principales tradiciones de planificación espacial

Las cuatro principales tradiciones de planificación espacial identificadas por Silva & Acheampong, 2015 son:

[a] Un **enfoque de planificación económica regional**: Este enfoque sigue una comprensión muy amplia de la planificación espacial, relacionada con la búsqueda de amplios objetivos sociales y económicos, especialmente en relación con las disparidades en la riqueza, el empleo y las condiciones sociales entre las diferentes regiones de un país. En consecuencia, el enfoque se basa en un gobierno central fuerte, que tiene un papel importante en la gestión de las presiones del desarrollo en todo el país y en la realización de inversiones del sector público.

[b] Un **enfoque integral amplio**: Este enfoque se caracteriza por una comprensión de la ordenación territorial que se basa en una jerarquía sistemática y formal de planes desde el nivel nacional al local y una coordinación de las actividades del sector público en diferentes sectores. En contraste con el enfoque de planificación económica regional, este arreglo se centra específicamente en la coordinación espacial más que en el desarrollo económico.

[c] **Gestión del uso de la tierra**: esta tradición de planificación espacial se basa en la comprensión de la planificación que se centra en la tarea más limitada de controlar el cambio de uso de la tierra a niveles estratégicos y locales. En consecuencia, la regulación es el principal instrumento para asegurar que el desarrollo y el crecimiento sean sostenibles.

[d] **Urbanismo**: La tradición del urbanismo está fuertemente influenciada por aspectos arquitectónicos y se concentra principalmente en temas de diseño urbano, paisajes urbanos y control de edificios. Una subcategoría de esta tradición es la tendencia del "nuevo urbanismo" que afirma valores urbanísticos tradicionales como barrios transitables, desarrollo de uso mixto y comunidades sostenibles con condiciones de vida saludables.

Adaptado de Silva & Acheampong, 2015. Traducción libre del autor.

El grado de flexibilidad y certeza que ofrece un sistema de planificación está determinado por la interacción entre los ideales indicativos y discrecionales que busca el sistema. Mientras que se espera que la relación entre la política y el control se determine a través de un plan de uso de la tierra detallado vinculante en un sistema indicativo, en un sistema discrecional cada decisión está sujeta a la discreción administrativa y política con el plan proporcionando una guía general (Comisión de las Comunidades Europeas, 1997, citado por Silva & Acheampong, 2015). La mayoría de los sistemas de planificación buscan un balance entre esos dos tipos (Ilustración 12).

Ilustración 12- Comparando el sistema de planificación discrecionales con el indicativo

Sistemas Indicativos	Sistemas Discrecionales
Los sistemas indicativos pueden brindar mayor certeza a los inversionistas y las comunidades locales sobre los usos permitidos mediante el uso de planes detallados de uso de la tierra legalmente vinculantes. Sin embargo, el éxito de dicho sistema depende en gran medida de la disponibilidad de planes actualizados para orientar las decisiones. Ellos otorgan menos poderes discrecionales a las instituciones responsables de la implementación de los planes.	Los sistemas discrecionales, por otro lado, son más flexibles y permiten que las decisiones de planificación respondan rápidamente a circunstancias cambiantes con o sin un plan de uso de la tierra formal y legalmente vinculante.

Adaptado de Silva & Acheampong, 2015. Traducción libre del autor.

Es importante reconocer que los planes de regulación del uso del suelo urbano tienen efectos económicos que a menudo resultan en aumento de los precios de la tierra, como cuando se designan terrenos para usos de menor valor para los propietarios o cuando se implantan restricciones a las edificaciones. Eso lleva a implicaciones sociales de gran alcance para determinadas los barrios, zonas, y para la ciudad como todo. Los efectos económicos de la regulación del uso de la tierra no se limitan a lotes individuales. Ella

impacta también los sistemas tributarios y las concepciones del papel de la propiedad de la tierra en diferentes países (Lungo, 2001).

Esos factores tienen que ser considerados al momento de planear los BUEVs como parte de los planes de uso del suelo para asegurar las contribuciones a la competitividad global de las ciudades, creación de nuevas oportunidades de empleo e ingreso y promover la prosperidad y calidad de vida en la ciudad.

Enfoque holístico

Uno normalmente ve los fenómenos naturales o sociales como producto de relaciones causales lineares. Así, se uno planta un árbol y la cuida, se espera que el árbol crezca. Hay, sin embargo, muchos otros factores que afectan el crecimiento de este árbol, pero son entendidos como elementos o acciones que lleven a tales efectos.

Ilustración 13- ¿Que es un sistema y cuáles son sus principios?

Sistema: un conjunto de elementos o partes que está coherentemente organizado e interconectado en un patrón o estructura que produce un conjunto característico de comportamientos, a menudo clasificados como su "función" o "propósito".

Principios de los sistemas

- ✓ Un sistema es más que la suma de sus partes.
- ✓ Muchas de las interconexiones en los sistemas operan a través del flujo de información.
- ✓ La parte menos obvia del sistema, su función o propósito, es a menudo el determinante más crucial del comportamiento del sistema.
- ✓ La estructura del sistema es la fuente del comportamiento del sistema. El comportamiento del sistema se revela a sí mismo como una serie de eventos a lo largo del tiempo.

Fuente: Meadows, & Wright (Editor) 2008. Traducción libre del autor.

Las hipótesis por tras de esta forma de ver el mundo son que no hay causa que no provoque un efecto y que no hay efecto que no tenga una causa. Así, una causa determinada debe provocar un determinado efecto, y que un determinado efecto debe tener por lo menos una causa. Tales relaciones son las que se buscan describir a través de métodos analíticos que dividen una situación o fenómeno en partes y se busca conocer sus partes y entender las relaciones causales bilaterales entre ellas. Este enfoque analítico que domina el método científico y el área de actuación de especialistas en partes y sus relaciones causales o de efecto.

Para el analista, el todo es igual a la suma de las partes.

El enfoque holístico se refiere al entendimiento que los fenómenos sociales y naturales resultan del comportamiento de factores que se interconectan entre si de una forma tal que, como integrantes de un sistema, adquieren funciones y comportamientos que la suma de las partes individuales no puede explicar.

Un buen ejemplo de sistema es un coche. Él es formado por muchas partes, pero solamente cuando están en sus lugares y funcionando adecuadamente es que el coche va servir para transporte. Las partes individuales del coche no explican esta utilización.

Como se puede revisar en la Ilustración 2, el sistema de BUEVs de una ciudad no es solamente la suma de las unidades de diferentes tipos con que cuenta o quiere contar la ciudad. Los BUEVs están interconectados entre sí y con los demás sistemas existentes en la ciudad, como el sistema de salud, de transporte, de gestión del uso del suelo, de agua, saneamiento y drenaje, de comunicación, energía; etc.

Así, los gestores del sistema de BUEVs tienen que conocer las interconexiones de su sistema con los demás sistemas que afectan o son afectados por él. Ese conocimiento y las intervenciones sobre esas interconexiones permiten una mayor eficiencia, eficacia, y efectividad que amplía las contribuciones de los BUEVs a la prosperidad y calidad de vida en las ciudades.

Enfoque de propósito único

Los planes de propósito único se refieren a planes que abordan un proyecto o evento único y normalmente tendrán apenas un solo uso.

Es un plan diseñado específicamente para lograr un objetivo particular que, una vez logrado, probablemente no se repetirá en el futuro. Dicho plan se desarrolla para satisfacer las necesidades de una situación única. Son planes de un solo uso porque son específicos para un período, problema, oportunidad, o evento particular.

Los planes de un solo uso se preparan para situaciones o problemas únicos y normalmente se descartan o reemplazan después de un uso. Muchos de los proyectos de implantación de BUEVs tienen este enfoque ya que los locales donde serán ejecutados normalmente tienen características únicas. Sin embargo, aunque los sitios sean diferentes, en cada situación, muchos de los fines, estrategias, componentes, y actividades de estos proyectos son similares, de forma que hay la necesidad de adecuación, pero no necesariamente de reformulación total del proyecto BUEVs.

Ilustración 14- Planeación urbana y regional

Una variedad de cuestiones cae dentro del alcance de la planificación urbana y regional, dependiendo en parte de la escala geográfica del área de planificación. Los planificadores regionales se ocuparán de asuntos como la protección de tierras agrícolas u otros sitios de recursos valiosos (por ejemplo, bosques, depósitos minerales, costas, orillas de lagos); la preservación de características naturales o históricas únicas; las ubicaciones de carreteras y otras instalaciones de transporte, como tuberías o aeropuertos; y las perspectivas de crecimiento de comunidades ubicadas en toda la región. Si la región se organiza en torno a una gran ciudad, los planificadores también deben tener en cuenta los problemas causados por la expansión de la ciudad y su impacto sobre el campo circundante y pueblos cercanos.

Fuente: Simmins, 2015. Traducción libre del autor

Enfoque regional

Las grandes aglomeraciones urbanas se caracterizan por múltiples conexiones e interdependencias espaciales que a menudo no se reflejan en la forma en que son gobernadas. El enfoque regional en la planificación urbana se refiere a que el área a ser considerada objeto del planeamiento involucra una región con dos o más ciudades o municipios o uno más municipios y un área vecina periurbana o rural sustancial. Eso implica que una región urbana está bajo la administración de una entidad gubernamental

La planeación regional involucra varias ciudades interconectadas conformando un aglomerado de unidades administrativas municipales, de ciudades de varias dimensiones, de pueblos que conforman una metrópolis.

Los problemas y oportunidades de transporte, energía, agua, drenaje o saneamiento que la metrópolis enfrenta no se circunscriben necesariamente al espacio de sus respectivas jurisdicciones. Varios de los problemas y oportunidades relacionadas con los BUEVs también tienen una naturaleza regional. La gestión de las cuencas hidrográficas para producción de agua, la protección del suelo, la contaminación del aire, la conservación de la biodiversidad, los parques y unidades de protección en la ciudad o en sus alrededores

tienen implicaciones regionales. Por lo tanto, queda clara la necesidad de mecanismos institucionales y normativas que permitan la gestión del espacio para atender a tales situaciones de forma eficiente, eficaz y efectiva.

La planeación y gestión integradas con la participación de las varias autoridades de las distintas municipalidades es un desafío ya que requiere un sistema de gestión colectiva de temas intersectoriales con normas e instituciones propias que aclaren mecánicos de coordinación, cooperación y administración de posibles conflictos de interés. Estos sistemas de gestión pueden permitir aprovechar sinergias y economías de escala en la provisión de los bienes y servicios público, reducen costos de transacción, y deben gerencial conflictos generados pela división de responsabilidades, ingresos fiscales, y costos de las intervenciones entre las instituciones involucradas.

La planeación de los BUEVs frecuentemente se somete a las estrategias y planes de uso del suelo comandadas por otras variables como los planes viales, de desarrollo de residenciales, áreas industriales, y a las contingencias geo ambientales.

Planeación de BUEVs debe se integrar a estas estrategias definiendo especificaciones técnicas para los diferentes tipos de polígonos o lineales de interés. Estas especificaciones establecen parámetros que los planeadores urbanos deben incorporar a sus trabajos de forma que los beneficios de los BUEVs sean ampliamente logrados.

Sin embargo, muchos de los problemas y oportunidades enfrentados nos municipios y metrópolis son de naturaleza puntual. Sus impactos y las intervenciones para atenderlos son locales y para eso es suficiente la aplicación de normas e intervenciones bajo el liderazgo de las autoridades del lugar. Eso es el caso de la gestión de los BUEVs existentes con el control de las raíces, poda o corte de los árboles en terrenos públicos; la educación ambiental, fiscalización y combate al vandalismo; y la atención a las reivindicaciones de la ciudadanía.

Enfoque Intersectorial

Esta sección discute dos estrategias principales pelas cuales los BUEVs se integran en la planeación urbana a través del enfoque intersectorial. La primera se refiere a que los BUEVs son parte integral de la planeación y ordenamiento del uso del suelo. La segunda estrategia se refiere a que, en la mayoría de los países, el licenciamiento ambiental puede incluir la creación y mantenimiento de BUEVs como instrumentos que ayudan a la protección ambiental y tras beneficios socio culturales que permiten viabilizar proyectos de inversión en varias áreas de los sectores público o privado.

Uso de la tierra

La gestión del uso de la tierra es una metodología y, muchas veces, un requerimiento legal para la planificación espacial que se centra en controlar el cambio de uso de la tierra a niveles estratégicos y locales. En consecuencia, este tipo de regulación es el principal instrumento para asegurar que el desarrollo y el crecimiento sean sostenibles (Silva & Acheampong, 2015).

Los BUEVs no están aisladas de su entorno ni se pueden planear de forma independiente. Ellos están intrínsecamente asociados a la forma que el espacio está organizado.

Para adaptarse al crecimiento de la población urbana, las ciudades pueden aumentar su capacidad de carga actual, ampliar sus fronteras, crear un sistema espacial con muchos nuevos centros urbanos, o utilizar una combinación de todos estos enfoques. La elección es única para cada contexto y será informado por el crecimiento de la población proyecciones, disponibilidad de suelo, topográfico características, aspectos culturales y de la ciudad capacidad de implementación, incluida la inversión y capacidad de aplicación del plan (UN-HABITAT, 2014).

De hecho, planes de uso de la tierra que promueven estructuras espaciales para el crecimiento urbano basadas en los tres enfoques de intensificación, extensión, y/o multiplicación contemplan espacios abiertos amplios que favorecen el establecimiento de una estrategia de expansión de las BUEVs.

La planificación del uso del suelo determina la distribución geográfica de las varias estructuras físicas que una ciudad necesita tener para funcionar apropiadamente y asegurar la prosperidad y la calidad de vida de sus ciudadanos. El plan de ordenamiento del uso de la tierra, la zonificación es el instrumento tipo que debe incluir un plan de expansión de BUEVs.

Licenciamiento ambiental

La gran mayoría de los países cuenta con normas de protección ambiental que requieren autorización del gobierno para que el sector público o privado lleve a cabo inversiones nuevas, para ampliaciones o para mantenimiento de proyectos que puedan afectar la calidad del medio ambiente adversamente.

Para definir los impactos ambientales y sociales de una inversión con potencial para generar impactos adversos, las normas ambientales requieren que los promotores de los proyectos realicen estudios de evaluación de impacto ambiental, estudios ambientales estratégicos u otros similares que identifican los problemas y las medidas protectoras que viabilizan el proyecto (ver anexo 3 y Silva & Acheampong, 2015).

Esas normas generalmente requieren que las inversiones cumplan con medidas para evitar, mitigar, corregir o compensar por impactos ambientales negativos que puedan ocurrir durante la construcción u operación de los productos. Junto con otras normas que buscan la viabilidad social y económica de un proyecto, la viabilidad ambiental asegura la sostenibilidad de la inversión.

Es común que la viabilidad ambiental de algunos tipos de inversiones sea controlada por municipalidades a través del licenciamiento ambiental requerido para que la inversión pueda ser realizada u operada. Como parte de las medidas de protección ambiental para asegurar la viabilidad de una inversión es común que se requiera al promotor del proyecto implantación o mantenimiento de BUEVs. La vegetación tiene un importante papel de protección de edificaciones y de infraestructura, como reducción de derrumbes en encuestas, contención de erosión, favorece la infiltración del agua en el suelo y crea micro climas agradables para los usuarios de la infraestructura creada.

Los costos de la adopción de las medidas de protección ambiental requeridas pelo licenciamiento ambiental son cubiertos pelos promotores de los proyectos. De esa forma, la ciudad puede beneficiarse de la ampliación de los BUEVs y los beneficios que ellas

traen sin tener que incurrir directamente con los costos de implantación. Aunque sean proyectos del propio sector público, estos gastos generalmente corresponden a los presupuestos de otras entidades que no la responsable directa pelos BUEVs.

Así, el licenciamiento ambiental es un importante aliado para la ampliación o manteniendo de BUEVs, como lo reconoce y apoya el propio sector privado (World Business Council on Sustainable Development. 2017).

Planificación de los BUEVs

Esa sección presenta dos grupos de conceptos, definiciones y metodologías de interés para la planificación de los BUEVs. El primero grupo discute los elementos básicos para la gestión de los BUEVs que incluyen definiciones de los diferentes tipos de BUEVs; conceptos y metodologías relacionadas a información para la gestión; y, por último, se definen ejemplos de indicadores útiles para la promoción y las varias etapas del ciclo de proyecto.

El segundo grupo discute los diferentes tipos de proyectos o componentes de inversión para BUEVs.

Elementos para gestión de los BUEVs

Esta sección discute algunos elementos básicos para para la gestión de BUEVs y la planeación de proyectos y programas que amplían, reforman, o mantienen tales áreas. Se presentan los varios tipos de BUEVs que existen y forman el menú de alternativas para acción del sector público o del sector privado.

La sección también discute la necesidad, los métodos y la utilización de información para la gestión de los BUEVs, incluso la planeación de inversiones en BUEVs. Se presenta la necesidad de coleta de las principales variables y otras informaciones por muestreo (inventario) o censo.

Por último, la sección presenta una lista de indicadores que pueden ayudar en la promoción, planeación, monitoreo, y evaluación de los BUEVs y sus impactos en la ciudad.

Tipos de BUEVs

En la tipología de espacios verdes urbanos propuesta por Braquinho C. et al., 2015 fueron identificados y descritos 44 tipos diferentes de BUEVs (Vea Anexo 4). Esta clasificación es útil por incluir una lista bastante completa de los diferentes tipos de BUEVs posibles, algunos de los cuales poco utilizados pero que pueden bastante útiles en situaciones particulares. Estos tipos están clasificados en las siguientes ocho categorías:

1. Edificaciones, Verdes
2. Privado, Comercial, Industrial, Institucional BUEVs y BUEVs Conectados a Infraestructura Gris
3. Ribera Verde
4. Parques y Recreación
5. Parcelas y Jardines Comunitarios

6. Tierras Agrícolas
7. Áreas Naturales, Seminaturales y Salvajes;
8. Espacios Azules

Los BUEVs también pueden clasificarse se pueden ser representadas por líneas o polígonos. Este tipo de clasificación permite un mapeo más sencillo al representar esos espacios de forma simplificada

Esta variedad de tipos de BUEVs permite evaluar y seleccionar las mejores alternativas para diferentes situaciones y sitios tanto para espacios públicos como privados.

Diagnóstico, inventario y monitoreo

Información es uno de los principales insumos del proceso de planeación. La información es indispensable para conocer las situaciones actuales, las futuras deseables y las futuras esperadas.

Una de las características de la información es a qué momento en el tiempo ella corresponde.

Para conocer la situación de los BUEVs en un punto en el tiempo se realizan inventarios estáticos. El inventario puede estimar las variables e indicadores de interés del gestor para la tomada de decisión por muestreo o puede medilas todos os individuos por un censo. La gestión de los BUEVs, sin embargo, va necesitar la coleta periódica de información para alimentar los sistemas de monitoreo que permiten ajustar las actividades del gestor y perfeccionar los métodos de trabajo con la identificación y aplicación de lecciones aprendidas con el éxito o fallas durante la ejecución de los proyectos o programas.

Las técnicas de inventario forestales y de los BUEVs ya están bien desarrolladas, se puede incluso utilizarse de aplicativos y sitios de internet para facilitar la coleta, análisis, y utilización de los datos (Banco Mundial, 2020b; van Doorn, Natalie S. et al., 2020; Roman, Lara A. et al., 2020). La Ilustración 15 presenta un resumen de las variables típicamente utilizadas en el monitoreo de BUEVs.

Ilustración 15 - Resumen de variables incluidas en el conjunto mínimo de datos para el monitoreo de árboles urbanos*

Variable	Descripción
Identificación del equipo de campo	Información sobre las personas que recopilaron datos de campo en este árbol
Fecha de observación	Año, mes y día de la recopilación de datos de campo
Identificador de registro de árbol	Identificador único que permanece conectado al árbol durante el monitoreo futuro
Nivel de experiencia del equipo de campo	Nivel de experiencia del individuo con más experiencia del equipo de campo
Localización	Información de ubicación sobre la posición geográfica del árbol en el paisaje; varios protocolos disponibles
Foto de árbol	Una fotografía tomada para incluir todo el árbol en el contexto de su ubicación inmediata y mostrando objetos de infraestructura construidos cercanos
Tipo de sitio	Una descripción de la ubicación inmediata del árbol
Uso de la tierra	Una descripción de la forma en que los humanos utilizan la propiedad alrededor o adyacente al árbol
Especies	La especie del árbol que se está monitoreando
Estado de mortalidad	Un registro de si el árbol está vivo, muerto, removido o en algún otro estado
Brotes basales	Crecimientos desde la base del tronco o en las raíces (registre solo para árboles muertos en pie y tocones)
Vigor de la copa	Una evaluación holística de la salud general de la copa que refleja la proporción de la copa con problemas de follaje y pérdida importante de ramas
Diámetro del tronco	Diámetro del tronco del árbol registrado a 4,5 pies (1,37 m) o 1 pie (30,5 cm) dependiendo de forma de árbol, con muchas reglas especiales
Altura del diámetro del tronco	La altura exacta a la que se registró el diámetro del tronco
Notas para revisión de supervisión	Problemas que no se pueden resolver sobre el terreno; ingresar una nota marca el árbol para que lo revise el supervisor de proyecto

*van Doorn, Natalie S. et al., 2020. Traducción libre del autor.

Indicadores

Indicadores son necesarios en todas las etapas del ciclo de proyecto ya que describen precisamente cada actividad, componente, propósito, y fin. Ellos permiten establecer metas para medir se u objetivo fue alcanzado, aclaran como pode ser medido o progreso de un proyecto permitiendo una línea de base para comparaciones como parte del monitoreo y evaluación.

Un indicador normalmente resulta de un cálculo matemático que involucra indicadores intermedios y / o variables que miden características de interés. Eso permite realizar comparaciones entre diferentes temas respecto a un factor dado, para una fecha determinada, una determinada localidad.

Algunas características básicas deseables para un indicador son:

- ✓ **Validad**: cuantifica los que se desea cuantificar y no introducir tendencias;
- ✓ **Precisión**: cuantifica con precisión los cambios reales, de manera consistente a lo largo del tiempo en todo el territorio;
- ✓ **Sensibilidad**: cuantifica pequeños cambios o progresos y refleten diferencias en los aspectos claves de interés;
- ✓ **Simplicidad**: es fácil de interpretar y de entender por todos los involucrados;
- ✓ **Utilidad**: es útil para la toma de decisiones, planeación, o aprendizaje.

Un indicador puede ser del tipo:

- ✓ Cualitativo o cuantitativo
- ✓ Mixto (tanto cualitativo como cuantitativo)

- ✓ Binarios (sí / no)
- ✓ Directo e indirecto (sustitutivo)
- ✓ Referente a productos y procesos

Para asegurar precisión y utilidad, un indicador debe expresar información sobre calidad, cantidad, y el momento (tiempo) en que fue medido.

La Ilustración 16 muestra algunos indicadores para varios propósitos y que pueden ser útiles para la gestión de los BUEVs. La importancia y la utilidad de cada indicador depende del objetivo de quien lo usa. La selección de variables, la recolección de datos, el cálculo de indicadores debe tener una directa relación y relevancia para los propósitos del estudio. Este esfuerzo costoso, que consume insumos, tiempo y esfuerzo tiene que contestar preguntas críticas para la gestión de las BUEVs.

Ilustración 16 – Ejemplos de Indicadores para la Gestión de BUEVs

Indicador	Propósito	Formula – (unidad)	Fuente
BUEVS en relación a población			
BUEVs total per cápita	Medir el promedio de área de los BUEVs por ciudadano	Área total de BUEVs en el perímetro urbano/total de habitantes – (m^2/hab)	OMS, 2012
BUEVs por habitante del barrio i	Medir la distribución de los BUEVs en los barrios de la ciudad	Área de BUEVs en el barrio i/habitantes del barrio i – (m^2/hab)	Autor
Bosques per cápita	Medir el promedio de bosques en los barrios de la ciudad	Área total de bosques en el perímetro urbano/total de habitantes – (m^2/hab)	
Bosques por habitante del barrio i	Medir la distribución de los bosques en los barrios de la ciudad	Área de bosques no barrio i/habitantes en el barrio i– (m2/hab)	Autor
Espacios verdes per cápita	Medir el promedio de los espacios verdes en los barrios de la ciudad	Área total de espacios verdes/total de habitantes – (m^2/hab)	
Espacios verdes por habitante del barrio i	Medir la distribución de los bosques en los barrios de la ciudad	Área de espacios verdes en el barrio i/habitantes do barrio i – (m^2/hab)	Autor
Espacios abiertos per cápita	Medir la disponibilidad de espacios abiertos para posible implantación de BUEVs en la ciudad	Área total de espacios abiertos/total de habitantes – (m^2/hab)	
Caracterización de las BUEVs			
Densidad de los BUEVs	Proporción de BUEVs del área urbana total	ha de BUEVs/ha área urbana total (%)	
Densidad de área construida	Proporción del área construida para comparar con la densidad de BUEVs	ha de área construida/ha área urbana (%)	
Árboles en calles	Conocer el grado de arborización de calles y avenidas	Núm. de árboles/km de calle	Campagnaro, et al., 2019
Densidad del Arbolado	Densidad de árboles en BUEVs	Núm. Arboles / ha de BUEVs	Campagnaro, et al., 2019
Densidad de árboles en BUEVs en el barrio i		Núm. Arboles / ha de BUEVs en el barrio i	Autor
Proporción de área urbana asignada a espacio público abierto (%)		ha espacios públicos abiertos/ha área urbana (%)	UN-HABITAT, 2020.
Proporción de área urbana asignada a calles (%)		ha de calles/ha área urbana (%)	UN-HABITAT, 2020.

Indicador	Propósito	Formula – (unidad)	Fuente
Proporción de área urbana asignada a calles y espacios públicos abiertos (%)		ha de calles y espacios públicos abiertos/ha área urbana (%)	UN-HABITAT, 2020.
Indicadores de Accesibilidad de los BUEVs			
Acceso a BUEVs	Medir el acceso de la población de la ciudad a los bienes y servicios de los BUEVs	% de la población de la ciudad a menos de 400 m de una BUEVs (%)	UNSTATS
Acceso de los habitantes del barrio i a BUEVs	Medir el acceso de la población del barrio i a los bienes y servicios de los BUEVs	% de la población total del barrio a menos de 400 m de una BUEVs (%)	UNSTATS
Acceso a BUEVs	Área de BUEVs accesible a población servida por BUEVs (acceso)	Área verde/población servida por BUEVs (acceso) (m^2/hab)	Pafi et al., 2016
Sitios disponibles para implantación de BUEVs			
Polígonos disponibles	Polígonos de terrenos públicos o privados disponibles para implantación de BUEVs	Núm. área (ha)	
Espacios lineales para implantación de arbolado	Estimación de espacios para implantación de arbolado en líneas	Metros de callejos, camellones, carreteras, margen de cuerpos de agua, etc., sin BUEVs, (m)	
Espacios abiertos por habitante del barrio i	Medir la disponibilidad de espacios abiertos para posible implantación de BUEVs en los barrios de la ciudad	Área de espacios abiertos en el barrio i/habitantes do barrio i – (m^2/hab)	Autor
Indicadores asociados a los beneficios de la BUEVs			
Disponibilidad de agua	Estimar la importancia de los BUEVs para la captación, infiltración de agua	m^3 agua/hab	
Espacios abiertos para recreación o turismo	Estimar los espacios abiertos dedicados a recreación o turismo	Ha espacios abiertos dedicados a recreación o turismo/ hab (ha/hab)	Autor
PM 2.5 y PM 10	Grado de contaminación del aire por partículas suspendidas	Niveles medios anuales de partículas finas en suspensión (por ejemplo, PM2.5 y PM10) en las ciudades (ponderados según la población)	
Áreas indudables en la ciudad	Identificar oportunidades para implantación de BUEVs	ha áreas inundables / ha área urbana	Autor
Empleos e ingreso renda asociadas a BUEVs	Estimar la importancia económica de las BUEVs	Valor del ingreso generado en asociación a los BUEVs. Empleos generados en asociación a los BUEVs (valor, empleos)	Autor
Indicadores asociados a resiliencia			
Pérdida económica	Pérdida económica directa atribuidos a desastres	Valor	*
Daños a la infraestructura	daños a la infraestructura crítica atribuidos a desastres	Valor	*
Interrupciones de servicios	número de interrupciones de los servicios básicos, atribuidos a desastres	Interrupciones	*

Indicador	Propósito	Formula – (unidad)	Fuente
Muertes	Número de muertes, personas desaparecidas y personas directamente afectadas atribuidas a desastres por 100.000 habitantes	Muertos/100.000 hab	*
Afectados por desastres	Estimar importancia de los BUEVs para la resiliencia de la ciudad	Núm. de muertes, personas desaparecidas y personas directamente afectadas atribuidas a desastres por 100.000 habitantes (hab/100.000 hab)	
Vulnerabilidad a eventos climáticos e inundaciones	Estimar importancia de los BUEVs para la resiliencia de la ciudad	Eventos/año	
Interrupciones de energía por queda arbole	Estimación de la necesidad de poda y mantenimiento del arbolado	Núm./año	Autor
Indicador de gobernabilidad de BUEVs			
Existencia de normas para gestión de BUEVs	Conocer la necesidad de normatividad dedicada	Sí / no	Autor
Existencia de organización dedicada a la gestión de BUEVs	Conocer la necesidad de establecer o fortalecer el gestor de BUEVs	Sí / no	Autor
La ciudad cuenta con plan de uso del suelo que incluye zonificación de BUEVs	Conocer la necesidad de establecer o fortalecer el gestor de BUEVs	Sí / no	Autor

Fuentes: Autor, Anónimo, 2020; Kaw et al., 2020; Gomes & Moretto, 2011; Campagnaro, et al., 2019; UN-HABITAT, 2013; UN-HABITAT, 2016; UN-HABITAT, 2018; UN-HABITAT, 2018a; Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, 2015ª; Rodenbrug, C., et al., 2001; BID, 2016; BID, 2016a
* E-Handbook on Sustainable Development Goals Indicators' page https://is.gd/7dn4pY

Tipos de proyectos o componentes BUEVs

Los promotores de proyectos de BUEVs pueden ser gestores de esas áreas en el gobierno local, gestores de otros sectores de administración municipal, o promotores del sector privado. Ellos pueden realizar varios tipos de proyectos asociados a la gestión de los BUEVs.

Así, los proyectos individuales específicos para implantar BUEVs y los programas de gestión con actividades continuas pueden incluir financiamiento y ejecución no solamente de los gestores municipales de los BUEVs, pero también de otros sectores de la administración municipal o del sector privado.

Proyectos BUEVs

Por lo general, todas las actividades involucradas en la gestión de los BUEVs pueden ser planeadas como componentes, proyectos o como programas, conforme discutido arriba. Abajo se listan ejemplos de los tipos de propósitos en proyectos que los gestores públicos de BUEVs pueden desarrollar directamente o involucrar el sector privado u organizaciones civiles para realizar:

- En relación al papel del gobierno
  - Legislación y políticas
  - Institucionalidad

  - Coordinación y planeación intersectorial municipal
    - Planeación del uso del suelo
    - Vialidad y Parqueo (acceso público) de vehículos
    - Protección de infraestructura publica
      - Postes y cableados aéreos,
      - edificaciones públicas
      - agua, drenaje y saneamiento
      - calles, camellones, avenidas,
    - Recarga de acuíferos y control de inundaciones
    - Aspectos fiscales (gastos e ingresos relacionados a áreas verdes)
  - Planificación urbana
    - Planificación estratégica de los espacios verdes
    - Planificación de proyectos y componentes de áreas verdes en la inversión publica
    - Participación comunitaria y de otros *stakeholders*
    - Adquisiciones y gestión de contractos
    - Monitoreo ya evaluación

- En relación al sector privado
  - Requerimientos licenciamiento sobre áreas verdes en propiedades privadas de acceso publico
  - Esquemas de incentivo para adopción de medidas favorables a gestión de áreas verdes
  - Oportunidades de negocios
    - Contratos de servidos
      - Arbole plantada con 90 días de manutención
      - Viveros
      - Mantenimiento
    - Concesiones
    - Parecerías Públicas Privadas

- En relación a actividades propias de la gestión de BUEVs
  - Gestión de parques urbanos
  - Definición de métodos de trabajo
    - Inventario y monitoreo de los BUEVs existentes o locales para implantación Selección de especies
    - Producción de semillas
    - Producción de Plántulas
    - Preparación del suelo
    - Plantación
    - Comprar de terceras plántulas plantadas con 1 año de mantenimiento
    - Mantenimiento,
    - Poda o remoción de arboles
    - Riego con aguas servidas tratadas

- Involucramiento de la comunidad
  - como voluntariado,
  - atención a reclamos y solicitudes,
  - fiscalización de los BUEVs públicos o privados
- Utilización de alternativas de financiamiento
  - Recetas de concesiones
  - cobro por bienes o servicios producidos en las BUEVs
  - Ingresos fiscales incrementados por la plusvalía de las áreas verdes
  - Donaciones
  - Ingresos de publicidad en áreas verdes

Además de estos tipos de proyectos, es siempre importante asegurar la capacidad institucional de los gestores de BUEVs a través de actividades de refuerzo institucional que establezcan las condiciones de gobernabilidad para una eficaz, eficiente y efectiva gestión de los BUEVs y así contribuir para mejorar la calidad de vidas de los habitantes de la ciudad. Ellas pueden Incluir capacitación, reformulación de organización, definición de procedimientos, planificación de proyectos y programas operativos, normatividad y políticas, diseño e implantación de sistema de información, establecimiento de controles administrativos, incluyendo adquisiciones.

Componentes en proyectos de inversiones públicas

Además de los proyectos individuales específicos para implantar BUEVs y los programas de gestión con actividades continuas, hay la posibilidad que proyectos de otros sectores de la administración municipal puedan incluir actividades que generaran productos BUEVs.

La construcción de una nueva vialidad, escuela, u otra infraestructura económica o social en la ciudad crea la oportunidad, y en muchos casos la necesidad legal, de incluir la implantación de BUEVs como forma de prevención, mitigación o compensar impactos ambientales que tales estructuras podrían generar (vea Anexo 3). Los mismo puede pasar en obras substanciales de reforma, rehabilitación o mantenimiento de infraestructura existente.

De hecho, ya hay un consenso internacional sobre buenas prácticas integradas y multidisciplinarias para promover la inversión en infraestructura de calidad que incluyen consideraciones sobre BUEVs y los servicios y bienes que producen. (vea Ilustración 17)

En estos casos, la ciudad se beneficia de inversiones complementares de otros sectores. Hay, sin embargo, la necesidad de que las autoridades municipales a cargo de la gestión de BUEVs tengan la oportunidad, o mismo la responsabilidad formal, de apoyar estas demás autoridades de otros sectores con el diseño, especificaciones técnicas, y otros criterios que aseguren que tales áreas sean consistentes con las demás áreas del municipio o región.

El propósito de este Compendio de buenas prácticas de políticas es compilar y proporcionar un conjunto único de buenas prácticas internacionales integradas y multidisciplinarias existentes para que los responsables de formular políticas y los profesionales de las economías desarrolladas y en desarrollo las utilicen en la medida de lo posible, según las circunstancias y de forma voluntaria y que promuevan un entendimiento compartido de los elementos necesarios para respaldar las inversiones en infraestructura de calidad de acuerdo con los estándares internacionales.

Los Principios del G20 para la Inversión en Infraestructura de Calidad (Principios del G20), incluidos los elementos de maximizar el impacto positivo de la infraestructura para lograr un crecimiento y desarrollo sostenibles, aumentar la eficiencia económica en vista de los costos del ciclo de vida, integrar consideraciones ambientales y sociales en la inversión en infraestructura, construir resiliencia contra los desastres naturales y el fortalecimiento de la gobernanza de la infraestructura,…. proporcionan un marco voluntario para ayudar a los países a realizar inversiones que maximicen el impacto económico, social, ambiental y de desarrollo de la infraestructura.

Principios para promover la inversión en infraestructura de calidad

- ✓ Principio 1: Maximizar el impacto positivo de la infraestructura para lograr un crecimiento y desarrollo sostenibles
- ✓ Principio 2: Aumento de la eficiencia económica en vista del costo del ciclo de vida
- ✓ Principio 3: Integración de consideraciones ambientales en inversiones en infraestructura
- ✓ Principio 4: Fomento de la resiliencia frente a desastres naturales y otros riesgos
- ✓ Principio 5: Integración de consideraciones sociales en la inversión en infraestructura
- ✓ Principio 6: Fortalecimiento de la gobernanza de la infraestructura

OECD, 2020a. Traducción libre del autor

Ilustración 17 - Compendio de buenas prácticas de política de la OCDE para la inversión en infraestructura de calidad

Aunque otras unidades implanten nuevas BUEVs como componentes o actividades de sus proyectos, es común que los gestores de los BUEVs se encarguen del manteniendo de las mismas posteriormente.

Componentes en proyectos privados (Áreas privadas con y sin acceso público)

Similarmente a las inversiones públicas, la construcción o reforma de edificaciones privadas residenciales o comerciales; el desarrollo de nuevas áreas industriales, recreativas, residenciales o comerciales también crean la oportunidad de incluir la implantación de BUEVs entre sus actividades. La motivación para esto por parte de los inversionistas, tiene dos orígenes principales. La primera son los beneficios privados que los inversionistas pueden obtener con la implantación de BUEVs ya sea por cuestiones estéticas, por cuestiones de relaciones públicas o mismo por responsabilidad social.

El segundo motivo es cumplir con los requerimientos legales ya sea de los permisos para la construcción o mismo para obtener la respectiva licencia ambiental, conforme discutido arriba. Estas inversiones en componentes que implantan BUEVS para obtener el licenciamiento ambiental son necesarias como forma de prevención, mitigación o compensar impactos ambientales que tales proyectos podrían generar.

Otros motivos incluyen financiamiento y/o seguro a costo más favorable, necesidad debido a las condiciones de los locales como topografía y clima, etc. (World Business Council on Sustainable Development, 2017).

Conclusiones y Recomendaciones

Los bosques urbanos y los espacios verdes contribuyen substancialmente para la calidad de vida en las ciudades. Ellos mejoran la sostenibilidad económica, socio cultural, y ambiental en las áreas urbanas. Además, contribuyen con la gestión de los riesgos de daños y pérdidas al ampliar la resiliencia de las ciudades cuando expuestas a una amenaza o desastre ayudando-las a resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de sus efectos adversos de manera más oportuna, eficiente y eficaz.

Sin embargo, estas contribuciones no siempre son utilizadas en las ciudades. Para que los BUEVs y los bienes y servicios que producen puedan generar los beneficios ambientales, sociales, económicos, de resiliencia a desastres naturales para la ciudadanía, los involucrados y los gobiernos locales deben reconocer y enfrentar los retos y oportunidades.

Aunque fundamentales, son pocas las ciudades que cuentan con normas dedicadas para los BUEVs. Es más frecuente que el tema este disperso en varias normas y sea tratado indirectamente en las normatividades ambiental y/o forestal. El tema también puede ser mencionado en la normatividad sobre ciudades, urbanización, y el uso del suelo. Las ciudades pueden beneficiarse de una normatividad de buena calidad que integre y simplifique los varios temas relacionados a los BUEVS que consolide y simplifique disminuyendo los costos de transacción y aclarando las reglas del juego par a la ciudadanía y para los gestores públicos.

La cuarta sección revisa conceptos y metodologías relacionada a la planeación de proyecto de BUEVs.

Para asegurar una contribución sustancial de los BUEVs a la calidad de vida en las ciudades, los gobiernos tienen que intervenir proactivamente a través, frecuentemente, de proyectos específicos de implantación o mantenimiento de BUEVs.

Un proyecto exitoso es uno que es eficiente en el uso de los insumos para ejecutar las actividades programadas, es eficaz al lograr los resultados y objetivos resultantes de las actividades realizadas, y es efectivo al alcanzar el impacto deseado pelo fin para el cual fue planeado.

La planeación de los BUEVs debe estar integrada a la planeación urbana y conforme con los diferentes enfoques adoptados pelas municipalidades.

El enfoque holístico se refiere al entendimiento que los fenómenos sociales y naturales resultan del comportamiento de factores que se interconectan entre si de una forma tal que, como integrantes de un sistema, adquieren funciones y comportamientos que la suma de las partes individuales no puede explicar.

Muchos de los proyectos de implantación de BUEVs tienen este enfoque ya que los locales donde serán ejecutados normalmente tienen características únicas. Sin embargo, aunque los sitios sean diferentes, en cada situación, muchos de los fines, estrategias, componentes, y actividades de estos proyectos son similares, de forma que hay la necesidad de adecuación, pero no necesariamente de reformulación total del proyecto BUEVs.

Un plan de propósito único es diseñado específicamente para lograr un objetivo particular que, una vez logrado, probablemente no se repetirá en el futuro. Dicho plan se desarrolla para satisfacer las necesidades de una situación única. Son planes de un solo uso porque son específicos para un período, problema, oportunidad, o evento particular.

La planeación regional involucra varias ciudades interconectadas conformando un aglomerado de unidades administrativas municipales, de ciudades de varias dimensiones, de pueblos que conforman una metrópolis. Varios de los problemas y oportunidades relacionadas con los BUEVs también tienen una naturaleza regional. La planeación de los BUEVs en tales regiones requiere de coordinación y cooperación entre los gestores municipales o mismo una solución institucional que permita decisiones colectivas.

El enfoque intersectorial considera dos estrategias principales pelas cuales los BUEVs se integran en la planeación urbana. La primera se refiere a que los BUEVs son parte integral de la planeación y ordenamiento del uso del suelo.

La segunda estrategia se refiere a que, en la mayoría de los países, el licenciamiento ambiental puede incluir la creación y mantenimiento de BUEVs como instrumentos que ayudan a la protección ambiental y tras beneficios socio culturales que permiten viabilizar proyectos de inversión en varias áreas de los sectores público o privado.

Fueron presentados dos grupos de conceptos, definiciones y metodologías de interés para la planificación de los BUEVs. El primero grupo discute los elementos básicos para la gestión de los BUEVs que incluyen definiciones de los diferentes tipos de BUEVs; conceptos y metodologías relacionadas a información para la gestión; y, por último, se definen ejemplos de indicadores útiles para la promoción y las varias etapas del ciclo de proyecto.

El segundo grupo discute los diferentes tipos de proyectos o componentes de inversión para BUEVs. Los proyectos individuales específicos para implantar BUEVs y los programas de gestión con actividades continuas pueden incluir financiamiento y ejecución no solamente de los gestores municipales de los BUEVs, pero también de otros sectores de la administración municipal o del sector privado.

Casos de Estudio o Lecturas Complementarias

Casos de Estudio y Lecturas Complementarias pueden ser encontradas en las siguientes referencias:

Anónimo, 2020. London Urban Forest Plan. London: London Urban Forest Partnership

BID, 2016. Guía metodológica del Programa de Ciudades Emergentes y Sostenibles. (3 ed.) Washington, DC: BID. Recuperado de https://is.gd/Vw9ph7

BID, 2018a. ¿Qué es la infraestructura sostenible? Un marco para orientar la sostenibilidad a lo largo del ciclo del proyecto. Nota Técnica IDB-TN-01388. Washington, DC: BID. Recuperado de http://dx.doi.org/10.18235/0001043

Banco Mundial, 2011. Guide to Climate Change Adaptation in Cities. Washington, DC: Banco Mundial. Recuperado de https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/27396

Banco Mundial, 2019a, Marco de Sostenibilidad Urbana, primera edición, Washington, DC: Banco Mundial.

Braquinho C. et al., 2015. A typology of urban green spaces, eco-system services provisioning services and demands. Report D3, 1. EU Green Surge Project. Uber, Germany.

CAF, 2011. Iniciativa CAF de bosques. CAF Documento de trabajo. Medio ambiente, Caracas: CAF. Recuperado de http://scioteca.caf.com/handle/123456789/572

CAF. 2014. Programa de bosques. Caracas: CAF. Recuperado de http://scioteca.caf.com/handle/123456789/533,

CAF, 2018. Bosques urbanos y espacios verdes. Recursos arbóreos para ciudades sostenibles y resilientes. Caracas: CAF. Recuperado de http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1346

Campagnaro, Thomas, et al., 2019. Indicators for the Planning and Management of Urban Green Spaces: A Focus on Public Areas in Padua, Italy. Sustainability 2019, 11, 7071; doi:10.3390/su11247071

Dodman, David, et al., 2013. Integrating the Environment in Urban Planning and Management: Key Principles and Approaches for Cities in the 21st Century. Nairobi: PNUMA.

FAO, 2017. Directrices para la silvicultura urbana y periurbana, por Salbitano, F., Borelli, S., Conigliaro, M. y Chen, Y. 2017. Directrices para la silvicultura urbana y periurbana, Estudio FAO: Montes Nº 178, Roma, FAO. Recuperado de http://www.fao.org/3/a-i6210s.pdf

Forest Research, 2010. *Benefits of green infrastructure*. Report to Defra and CLG. Forest Research, Farnham.

Hansen, R., Rall, E., Chapman, E., Rolf, W., Pauleit, S. (eds.), 2017. Urban Green Infrastructure Planning: A Guide for Practitioners. GREEN SURGE. Retrieved from http://greensurge.eu/working-packages/wp5/

Miller, R.W., Hauer, R.J. and Werner, L.P., 2015. Urban forestry: planning and managing urban greenspaces. Waveland press.

OMS Regional Office for Europe in 2017 Espaços Verde Urbanos. Um Manual para a Ação. Copenhagen: WHO

Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, 2015. Plano Diretor de Arborização Urbana da Cidade do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro.

Roman, Lara A. et al., 2020. Urban tree monitoring: a field guide. Gen. Tech. Rep. NRS-194. Madison, WI: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Northern Research Station. 48 p. Recuperado de https://doi.org/10.2737/NRS-GTR-194

TEEB, 2011. TEEB Manual for Cities: Ecosystem Services in Urban Management. The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB): Geneva. Recuperado de https://is.gd/fEbGJb

UN-HABITAT, 2014. Urban planning for city leaders. 2nd ed. Nairobi.

UN-HABITAT and World Health Organization, 2020. Integrating health in urban and territorial planning: a sourcebook. Geneva. Recuperado de https://is.gd/QRCL3V

van Doorn, Natalie S. et al.,2020. Urban tree monitoring: a resource guide. Gen. Tech. Rep. PSW-GTR-266. Albany, CA: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Pacific Southwest Research Station. 132 p. Recuperado de https://doi.org/10.2737/PSW-GTR-266

Otros casos, información y herramientas se encuentran en el Anexo 1.

Preguntas y respuestas

Como instrumentos para facilitar el entendimiento y aprendizaje del contenido de este capítulo, se prepararon preguntas orientadoras e indicaciones de donde obtener las respectivas respuestas.

Pregunta	Respuesta puede ser encontrada aquí
¿Cuál la proporción de población urbana de su país y de su municipio?	Página 2, Organización de estadísticas de su país
¿Cómo los BUEVs contribuyen para crear empleos y oportunidades ingreso en la ciudad?	Páginas 3 a 6
¿Cómo los BUEVs contribuyen para mejorar la salud de los ciudadanos en ciudades?	Páginas 3 a 6
¿Cómo los BUEVs contribuyen para mejorar la calidad ambiental de las ciudades	Páginas 3 a 6
¿Cómo los BUEVs contribuyen para disminuir daños y pérdidas causados por desastres naturales?	Páginas 3 a 6
¿Cuáles son los 3 retos y oportunidades para el mejoramiento de los BUEVs más importantes en su opinión?	Ejemplos en las páginas 6 y 7.
¿Cuál la importancia de las ciudades contaren con normas específicas para los BUEVs?	Páginas 7 a 9.
¿Cómo un problema se difiere de una oportunidad?	Página 11
¿Que caracteriza un proyecto exitoso?	Páginas 11 a 12
¿Cuáles son las etapas de un ciclo de proyecto?	Páginas 12 a 13
¿Cuál la importancia de un proyecto lograr el impacto deseado?	Página 13
¿Cómo funciona el sistema de planificación indicativo en un municipio?	Página 13
¿Qué es un sistema y cuáles son sus principios?	Página 16
¿Qué son las dos estrategias principales pelas cuales los BUEVs se integran en la planeación urbana a través del enfoque intersectorial?	Páginas 18 a 19
Haga una lista de los 5 principales tipos de BUEVs existentes en su ciudad	Páginas 20 a 21 y anexo 4
Haga una lista de los 5 principales tipos de BUEVs que deberían ser implantadas en su ciudad	Páginas 20 a 21 y anexo 4
¿Cuáles variables son conocidas en su ciudad entre las incluidas en el conjunto mínimo de datos para el monitoreo de árboles urbanos?	Página 22
¿Cuáles indicadores considera que deban ser utilizados en su ciudad?	Páginas 22 a 25
Que oportunidades tienen en su municipalidad para incluir componentes BUEVs en proyectos de inversión pública	Páginas 27 a 28

Bibliografía

Anónimo, 2020. London Urban Forest Plan. London: London Urban Forest Partnership

AfDB, ADB, EBRD, BID. 2019. Creating livable cities: regional perspectives Asian Development Bank. Manila, Philippines Recuperado de http://dx.doi.org/10.18235/0001939

Agarwal, Sanjay; Van Wicklin, Warren A., III. 2012. How, When and Why to Use Demand-Side Governance Approaches in Projects. Washington, DC. World Bank. Recuperado de https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/13064

Ambrose-Oji, B., Buijs, A., Gerőházi, E., Mattijssen, T., Száraz, L., Van der Jagt, A., Hansen,R., Rall, E., Andersson, E, Kronenberg, J., and Rolf, W. 2017, Innovative Governance for Urban Green Infrastructure: A Guide for Practitioners, GREEN SURGE project Deliverable 6.3, University of Copenhagen, Copenhagen.

BID, 2016. Guía metodológica del Programa de Ciudades Emergentes y Sostenibles. (3 ed.) Washington, DC: BID. Recuperado de https://is.gd/Vw9ph7

BID, 2016a. Anexo de indicadores de la guía metodológica del Programa de Ciudades Emergentes y Sostenibles. IDB-MG-495. Washington, DC: BID. Recuperado de https://is.gd/rBkite

BID, 2018. Agua y ciudades en América Latina: Retos para el desarrollo sostenible. Washington, DC: BID. Recuperado de http://dx.doi.org/10.18235/0001107

BID, 2018a. ¿Qué es la infraestructura sostenible? Un marco para orientar la sostenibilidad a lo largo del ciclo del proyecto. Nota Tecnica IDB-TN-01388. Washington, DC: BID. Recuperado de http://dx.doi.org/10.18235/0001043

Banco Mundial, 2011. Guide to Climate Change Adaptation in Cities. Washington, DC: Banco Mundial. Recuperado de https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/27396

Banco Mundial, 2013. Inclusive Green Growth in Latin America and the Caribbean. LAC opportunities for all. Washington, DC: Banco Mundial. Recuperado de https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/16595

Banco Mundial; DNV KEMA. 2014. The Low Carbon City Development Program Guidebook: A Systems Approach to Low Carbon Development in Cities. Washington, DC: Banco Mundial. Recuperado de https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/21731

Banco Mundial, 2015. Participatory and Community-Driven Development in Urban Areas. Washington, DC: Banco Mundial. Recuperado de https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/24078

Banco Mundial, 2015a. Metropolitan Governance in Brazil: Inputs for an Agenda and Strategy. Washington, DC. World Bank. Recuperado de https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/22052

Banco Mundial, 2016. Investing in Urban Resilience: Protecting and Promoting Development in a Changing World., Washington, DC: Banco Mundial. Recuperado de https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/25219

Banco Mundial, 2017. Informe sobre el desarrollo mundial 2017: La gobernanza y las leyes, cuadernillo del "Panorama general", Washington, DC: Banco Mundial.

Banco Mundial, 2017a. World Development Report 2017: Governance and the Law. Washington, DC: Banco Mundial. Recuperado de https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/25880

Banco Mundial, 2017b. The Little Green Data Book 2017. World Development Indicators. Washington, DC: Banco Mundial. Recuperado de https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/27466

Banco Mundial, 2017c. Building Regulatory Capacity Assessment: Level 1 - Initial Screening. Washington, DC: Banco Mundial. Recuperado de https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/27655

Banco Mundial, 2017d. Implementing Nature Based Flood Protection: Principles and Implementation Guidance. Washington, DC.: Banco Mundial. Recuperado de https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/28837

Banco Mundial, 2017e. Medidas de protección contra inundaciones basadas en la naturaleza: Principios y orientaciones para la implementación, Washington, DC, Banco Mundial.

Banco Mundial, 2018. Indicators of Citizen-Centric Public Service Delivery. Washington, DC: Banco Mundial. Recuperado de https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/30030

Banco Mundial, 2019. Natural Asset and Biodiversity Valuation in Cities: Technical Paper. Washington, D.C.: Banco Mundial Group. Recuperado de http://documents.worldbank.org/curated/en/287521568801462241/Technical-Paper

Banco Mundial, 2019a, Marco de Sostenibilidad Urbana, primera edición, Washington, DC: Banco Mundial.

Banco Mundial, 2020. Municipal Public-Private Partnership Framework. Washington, DC: Banco Mundial. Recuperado de https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/33572

Banco Mundial, 2020a. Analysis of Heat Waves and Urban Heat Island Effects in Central European Cities and Implications for Urban Planning. Washington, DC: Banco Mundial. Recuperado de https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/34335

Banco Mundial, 2020b. Geospatial Technology and Information for Development. 2 de octubre de 2019. Sitio del Banco Mundial. Recuperado de https://is.gd/ny6h2m

Blanco B., Andrés G.; Nancy Moreno M., David M. Vetter, Marcia F. Vetter. 2016. El potencial de la captura de plusvalías para la financiación de proyectos urbanos: consideraciones metodológicas y casos prácticos. Washington DC: Banco Interamericano de Desarrollo. Recuperado de https://is.gd/Y2VMnZ

Beekman, G. (2015). Agua y seguridad alimentaria. Caracas: CAF. Recuperado de http://scioteca.caf.com/handle/123456789/784

Bhattacharya. Amar et al., 2019. Atributos y marco para la infraestructura sostenible. IDB-TN-1653. Washington, DC: BID. Recuperado de https://is.gd/3HH8jP

Blankespoor, Brian; Dasgupta, Susmita; Lange, Glenn-Marie. 2016. Mangroves as Protection from Storm Surges in a Changing Climate. Policy Research Working Paper; No. 7596. Banco Mundial, Washington, DC. Recuperado de https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/24142

Bouskela, Maurício, Márcia Casseb, Silvia Bassi, Cristina De Luca y Marcelo Facchina. 2016. La ruta hacia las smart cities: Migrando de una gestión tradicional a la ciudad inteligente. Washington, DC: BID.

Brasil, 1979, Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979.

Brasil, 2001. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001.

Brasil, 2012. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.

Brasil-MMA, 2020. Portaria nº 504, de 21 de setembro de 2020.

Braquinho C. et al., 2015. A typology of urban green spaces, eco-system services provisioning services and demands. Report D3, 1. EU Green Surge Project. Uber, Germany.

Browder, Greg; Ozment, Suzanne; Rehberger Bescos, Irene; Gartner, Todd; Lange, Glenn-Marie. 2019. Integrating Green and Gray: Creating Next Generation Infrastructure. Washington, DC: Banco Mundial and World Resources Institute. and World Resources Institute. Recuperado de https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/31430

Brown, Z., W. Oueslati and J. Silva, 2015. Exploring the Effect of Urban Structure on Individual Well-Being, OECD Environment Working Papers, No. 95, OECD Publishing, Paris. Recuperado de https://doi.org/10.1787/5jrp6wcwqq5k-en

CAF, 2011. Iniciativa CAF de bosques. CAF Documento de trabajo. Medio ambiente, Caracas: CAF. Recuperado de http://scioteca.caf.com/handle/123456789/572

CAF. 2013. Desafíos en la gestión urbana del agua. CAF. Recuperado de http://scioteca.caf.com/handle/123456789/615

CAF. 2014. Programa de bosques. Caracas: CAF. Recuperado de http://scioteca.caf.com/handle/123456789/533,

CAF, 2015. Agua y Ecosistemas. Caracas: CAF. Recuperado de http://scioteca.caf.com/handle/123456789/782

CAF. 2015a. N° 2. La seguridad hídrica de las ciudades de América Latina. Agua para el desarrollo; 3, Caracas: CAF. Recuperado de http://scioteca.caf.com/handle/123456789/903

CAF, 2018. Bosques urbanos y espacios verdes. Recursos arbóreos para ciudades sostenibles y resilientes. Caracas: CAF. Recuperado de http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1346

Campagnaro, Thomas, et al., 2019. Indicators for the Planning and Management of Urban Green Spaces: A Focus on Public Areas in Padua, Italy. Sustainability 2019, 11, 7071; doi:10.3390/su11247071

Carrasquilla, O., 2019. Bosques para el agua: Integración del manejo forestal sostenible y el manejo de recursos hídricos. Caracas: CAF. Recuperado de http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1493

Castillo, R.M., & T.L Crisman, 2019. The role of Green Infrastructure in Water, Energy and Food Security in Latin America and the Caribbean: Experiences, Opportunities and Challenges. Discussio Paper IDB-DP-00693. Washington D.C.: BID.

CEPAL & Gobierno de Chile, 2013. Guia: Análisis del Sistema Urbano Regional para el Ordenamiento Territorial, Santiago de Chile: CEPAL.

CEPAL, 2018. Guía metodológica: planificación para la implementación de la Agenda 2030 en América Latina y el Caribe. Santiago, Chile: CEPAL.

ClimateWorks Foundation; Banco Mundial Group. 2014. Climate-Smart Development: Adding Up the Benefits of Actions that Help Build Prosperity, End Poverty and Combat Climate Change. Banco Mundial, Washington, DC and ClimateWorks Foundation, San Francisco. and ClimateWorks Foundation. Recuperado de https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/18815

Crompton, J. 2010. Measuring the Economic Impact of Park and Recreation Services. Ashburn, VA: National Recreation and Park Association. Recuperado de https://is.gd/p1OuOd

De la Roca, Jorge. Et al 2017. Urban revitalization: assessment methodologies and expected impacts. BID Technical Note 1498. Washington, DC: Inter-American Development Bank. Recuperado de http://dx.doi.org/10.18235/0001312

Dodman, David, et al., 2013. Integrating the Environment in Urban Planning and Management: Key Principles and Approaches for Cities in the 21st Century. Nairobi: PNUMA.

Elmqvist, Th., Fragkias, M., Goodness, J., Güneralp, B, Editors, 2013: A Global Assessment "Urbanization, Biodiversity and Ecosystem Services: Challenges and Opportunities"

FAO, 2014. Urban and peri-urban agriculture in Latin America and the Caribbean, Rome: FAO.

FAO, 2017. Directrices para la silvicultura urbana y periurbana, por Salbitano, F., Borelli, S., Conigliaro, M. y Chen, Y. 2017. Directrices para la silvicultura urbana y periurbana, Estudio FAO: Montes Nº 178, Roma, FAO. Recuperado de http://www.fao.org/3/a-i6210s.pdf

FAO. 2020. Biodiversity for food and agriculture and ecosystem services – Thematic Study for The State of the World's Biodiversity for Food and Agriculture. Rome. https://doi.org/10.4060/cb0649en

FAO. 2020a. FAO Green Cities Initiative – Green cities Action Programme: building back better. Rome.

Farvacque-Vitkovic, Catherine; Kopanyi, Mihaly. 2019. Better Cities, Better World: A Handbook on Local Governments Self-Assessments. Washington, DC: Banco Mundial. Recuperado de https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/32120

Forest Research, 2010. *Benefits of green infrastructure*. Report to Defra and CLG. Forest Research, Farnham.

Global Platform for Sustainable Cities, World Bank. 2018. Catalyzing Solutions for Sustainable Cities. Washington, DC: Banco Mundial. Recuperado de https://is.gd/7VkjEK

Global Platform for Sustainable Cities, World Bank. 2019. "Biodiversity and Natural Asset Valuation in Cities." Technical Paper. Conference edition. Washington, DC: Banco Mundial. Recuperado de http://documents1.worldbank.org/curated/en/287521568801462241/pdf/Technical-Paper.pdf

Gomes, C.S & E. M. Moretto, 2011. A framework of indicators to support urban green area planning: a Brazilian case study. Proceedings of the International Academy of Ecology and Environmental Sciences, 1(1):47-56

Gómez-Álvarez, David, Robin Rajack, Eduardo López-Moreno, Gabriel Lanfranchi, eds., 2019. Gobernanza Metropolitana: El gobierno de las metrópolis para el desarrollo urbano sostenible. Washington, DC: BID. Recuperado de http://dx.doi.org/10.18235/0000875

Guillén, Manuel de Jesús. 2010. Planificación de sistemas de áreas verdes y parques públicos. Revista Mexicana de Ciencias Forestales. 1. 17-24. 10.29298/rmcf.v1i1.649

Hansen, R., Rall, E., Chapman, E., Rolf, W., Pauleit, S. (eds.), 2017. Urban Green Infrastructure Planning: A Guide for Practitioners. GREEN SURGE. Retrieved from http://greensurge.eu/working-packages/wp5/

Independent Evaluation Group. 2019. Building Urban Resilience: An Evaluation of the World Bank Group's Evolving Experience (2007-2017). Washington, DC. World Bank. Recuperado de https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/32622

Intelligent Social Investment; Scott-Brown, Miles; Rodríguez, Edna Liliana, 2019. Ciudades Biodiversas y Resilientes en América Latina y el Caribe. Washington, DC: BID. Recuperado de http://dx.doi.org/10.18235/0002618

Jha, Abhas K.; Miner, Todd W.; Stanton-Geddes, Zuzana. 2013. Building Urban Resilience: Principles, Tools, and Practice. Directions in development: environment and sustainable development. Washington, DC: World Bank. Recuperado de https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/13109

Kahn, Matthew E. 2014. Sustainable and Smart Cities. Policy Research Working Paper; No. 6878. Washington, D.C.: Banco Mundial. Recuperado de https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/18748

Kahn, Matthew E.; Lozano-Gracia, Nancy; Soppelsa, Maria E.. 2019. Does Pollution Hinder Urban Competitiveness? Policy Research Working Paper; No. 8739. Washington, DC. World Bank. Recuperado de https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/31277

Kaw, Jon Kher; Lee, Hyunji; Wahba, Sameh. 2020. The Hidden Wealth of Cities: Creating, Financing, and Managing Public Spaces. Washington, DC: World Bank. Recuperado de https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/33186

Knuth, Lidija, 2005. Legal and institutional aspects of urban and peri-urban forestry and greening. FAO Legislative Study 88. Rome: FAO. Recuperado de http://www.fao.org/3/a-a0275e.pdf

Kondo, M. C., Fluehr, J. M., McKeon, T., & Branas, C. C., 2018. Urban Green Space and Its Impact on Human Health. International journal of environmental research and public health, 15(3), 445. Recuperado de doi:10.3390/ijerph15030445

Krishnamurthy, L. & Nascimento, José Rente, (eds.). 1998. Áreas Verdes Urbanas en Latinoamérica y el Caribe. Texcoco, México: Universidad Autónoma de Chapingo. Recuperado de https://is.gd/UJ4UCK

Leadership Council of the Sustainable Development Solutions Network, 2015. Indicators and a Monitoring Frameworkfor the Sustainable Development Goals - Launching a data revolution for the SDGs. A report to the Secretary-General of the United Nations

Lee, A.C.K., R. Maheswaran, 2011. The health benefits of urban green spaces: a review of the evidence, Journal of Public Health, Volume 33, Issue 2, June 2011, Pages 212–222, Recuperado de https://doi.org/10.1093/pubmed/fdq068

Lungo, Mario, 2001. Urban Sprawl and Land Regulation in Latin America. Land Lines, marzo 2001, pags. 7-8.

Meadows, Donella, 1999. Leverage Points: Places to Intervene in a System. Hartland, VT.: The Sustainability Institute. Recuperado de https://is.gd/n4wGU8

Meadows, D. H., & Wright, D. 2008. Thinking in systems: a primer.. White River Junction, VT: Chelsea Green.

Miller, R.W., Hauer, R.J. and Werner, L.P., 2015. Urban forestry: planning and managing urban greenspaces. Waveland press.

Morgan, N. R. Aspectos Financieros y Económicos del Enverdecimiento Urbano." in Áreas Verdes Urbanas en Latino América y el Caribe, pp. 139-178. Editado por L. Krishnamurthy & J. R. Nascimento. Texcoco, México: Universidad Autónoma Chapingo. Recuperado de https://is.gd/UJ4UCK

Naumann, Sandra, McKenna Davis, Timo Kaphengst, Mav Pieterse and Matt Rayment 2011: Design, implementation and cost elements of Green Infrastructure projects. Final report to the European Commission, DG Environment, Contract no. 070307/2010/577182/ETU/F.1, Ecologic institute and GHK Consulting.

Novak, David J., 1998. "Los Beneficios y Costos del Enverdecimiento Urbano." in Áreas Verdes Urbanas en Latino América y el Caribe, pp. 17-38. Editado por L. Krishnamurthy & J. R. Nascimento. Texcoco, México: Universidad Autónoma Chapingo. Recuperado de https://is.gd/UJ4UCK

Nowak, D.J., Crane, D.E. y Stevens, J.C. 2006. Air pollution removal by urban trees and shrubs in the United States. Urban Forestry & Urban Greening, 4(3–4): 115–123.

Nowak, David J.; Greenfield, Eric J. 2020. The increase of impervious cover and decrease of tree cover within urban areas globally (2012–2017). Urban Forestry & Urban Greening. 49: 126638. 7 p. Recuperado de https://doi.org/10.1016/j.ufug.2020.126638

O. Bello, A. Bustamante y P. Pizarro, 2020. Planificación para la reducción del riesgo de desastres en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, Documentos de Proyectos (LC/TS.2020/108), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

OECD, 2017. Green Growth Indicators 2017, OECD Green Growth Studies, OECD Publishing, Paris. Recuperado de https://doi.org/10.1787/9789264268586-en

OECD, 2018, OECD Regions and Cities at a Glance 2018, Paris, OECD Publishing, Recuperado de https://doi.org/10.1787/reg_cit_glance-2018-en .

OECD, 2018a, Rethinking Urban Sprawl: Moving Towards Sustainable Cities, OECD Publishing, Paris, Recuperado de https://doi.org/10.1787/9789264189881-en

OECD, 2020, Environment at a Glance 2020, Paris, OECD Publishing, Recuperado de https://doi.org/10.1787/4ea7d35f-en .

OECD, 2020a, OECD Compendium of Policy Good Practices for Quality Infrastructure Investment, Recuperado de https://is.gd/apMaYk

OECD, 2020b, Nature-based solutions for adapting to water-related climate risks, OECD Environment Policy Papers, No. 21, OECD Publishing, Paris, Recuperado de https://doi.org/10.1787/2257873d-en

OECD, 2020c, Green Infrastructure in the Decade for Delivery: Assessing Institutional Investment, Green Finance and Investment, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/f51f9256-en.

OECD et al., 2020, Revenue Statistics in Latin America and the Caribbean 2020, OECD Publishing, Paris, Recuperado de https://doi.org/10.1787/68739b9b-en-es

OMS, 2012. Health Indicators of sustainable cities in the Context of the Rio+20 UN Conference on Sustainable Development. WHO/HSE/PHE/7.6.2012f,

OMS Regional Office for Europe, 2016. Urban green spaces and health. A review of evidence. Copenhagen: WHO

OMS Regional Office for Europe in 2017 Espaços Verde Urbanos. Um Manual para a Ação. Copenhagen: WHO

OMS, 2019. Healthy environments for healthier populations: Why do they matter, and what can we do? Geneva: OMS (WHO/CED/PHE/DO/19.01).

OPS, 2019a. Indicadores básicos 2019: Tendencias de la salud en las Américas. Washington, DC: Organización Panamericana de la Salud.

Pafi Maria, Siragusa Alice, Ferri Stefano, Halkia Matina; 2016. Measuring the Accessibility of Urban Green Areas. A comparison of the Green ESM with other datasets in four European cities; EUR 28068 EN; doi:10.2788/279663

Pierce, Jennifer. 2016. The Nature of Mainstreaming: A Local Integrated Planning Toolkit for Biodiversity and Ecosystem Services. 10.13140/RG.2.2.24707.50722.

Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, 2015. Plano Diretor de Arborização Urbana da Cidade do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro.

Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, 2015a. Inventário da Cobertura Arbórea da Cidade do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro.

Rodenbrug, C., et al., 2001. Urban economic indicators for green development in cities. GMI 36 Winter 2001, pgs. 105-19.

Rojas, F., Peñaherrera, F., Orellana, C., Castañeda, H., Armijos, L., Burbano, L., Morales, A., Rodrigues, P., Real, C., Rispo, A., Valverde, O., Alonso, A., Bianchi, F., 2019. Estrategia del Agua 2019-2022. Caracas: CAF. Recuperado de http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1455

Roman, Lara A. et al., 2020. Urban tree monitoring: a field guide. Gen. Tech. Rep. NRS-194. Madison, WI: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Northern Research Station. 48 p. Recuperado de https://doi.org/10.2737/NRS-GTR-194

Rowcroft, Petrina; Black, Jennifer. 2017. Toolkit of Measures for Managing Environmental Externalities in Urban Areas. Banco Mundial, Washington, DC. Recuperado de https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/26764

Sachs, J., Schmidt-Traub, G., Kroll, C., Lafortune, G., Fuller, G. 2019: Sustainable Development Report 2019. New York:

Sachs, J., Schmidt-Traub, G., Kroll, C., Lafortune, G., Fuller, G., Woelm, F., 2020. The Sustainable Development Goals and COVID-19. Sustainable Development Report 2020. Cambridge: Cambridge University Press

SEBRAE-INAES. 2014. Melhorando a Atratividade de Investimentos Florestais em Minas Gerais. Relatório 1 – Agregação de Informações Secundárias. RuralProsper Consultoria Ltda. Belo Horizonte, Minas Gerais: Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequenas Empresas-SEBRAE/MG e Instituto Antônio Ernesto Salvo-INAES. Recuperado de https://is.gd/ueDNLb

SEBRAE-INAES. 2014a. Melhorando a Atratividade de Investimentos Florestais em Minas Gerais. Relatório 5 – Plano de Ação. RuralProsper Consultoria Ltda. Belo Horizonte, Minas Gerais: Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequenas Empresas-SEBRAE/MG e Instituto Antônio Ernesto Salvo-INAES. Recuperado de https://is.gd/iDekEg

Silva, E. and R. Acheampong, 2015. Developing an Inventory and Typology of Land-Use Planning Systems and Policy Instruments in OECD Countries, OECD Environment Working Papers, No. 94, OECD Publishing, Paris. Recuperado de https://doi.org/10.1787/5jrp6wgxp09s-en

Simmins, G., 2015. Urban and Regional Planning. In The Canadian Encyclopedia. Recuperado de https://is.gd/e0ZJou

Sorensen, Mark; Barzetti, Valerie; Keipi, Kari; Williams, John R. 1998. Manejo de las áreas verdes urbanas. Washington DC: Inter-American Development Bank Recuperado de https://is.gd/5TNzJK

Sterman, John, 2000. Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World. New York: McGraw Hill.

Suzuki, Hiroaki; Dastur, Arish; Moffatt, Sebastian; Yabuki, Nanae; Maruyama, Hinako. 2010. Eco2 Cities: Ecological Cities as Economic Cities. Banco Mundial. Recuperado de https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/2453

TEEB, 2011. TEEB Manual for Cities: Ecosystem Services in Urban Management. The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB): Geneva. Recuperado de https://is.gd/fEbGJb

UN-HABITAT, 2012. Estado de las Ciudades de América Latina y el Caribe 2012: Rumbo a una nueva transición urbana. Nairobi. Recuperado de https://is.gd/bCOKSm

UN-HABITAT, 2013. Streets as Public Spaces and Drivers of Urban Prosperity. Nairobi. Recuperado de https://is.gd/V4agnG

UN-HABITAT, 2014. Urban planning for city leaders. 2nd ed. Nairobi

UN-HABITAT, 2015. 5 – Urban Rules and Legislation, Issue Paper on Urban Rules and Legislation, HABITAT III, New York: UN-HABITAT

UN-HABITAT, 2016. Global Public Space Toolkit: From Global Principles to Local Policies and Practice (Revision). Nairobi. Recuperado de https://is.gd/2iRIyG

UN-HABITAT, 2018. SDG Indicator 11.7.1 Training Module: Module 6 - Public Space. Nairobi. Recuperado de https://is.gd/5mMB2j

UN-HABITAT, 2018a. Metadata on SDG Indicator 11.7.1. Nairobi. Recuperado de https://is.gd/c7OyXM

UN-HABITAT, 2018b. Marco de Evaluación de la Normativa en materia de Planeamiento Urbanístico. Nairobi. Recuperado de https://is.gd/xPfwFK

UN-HABITAT, 2020. World Cities Report 2020: The Value of Sustainable Urbanization Nairobi Recuperado de https://is.gd/3iBVQf

UN-HABITAT, 2020a. UN-Habitat 2020 Catalogue of Services. Nairobi Recuperado de https://is.gd/SCxuQd

UN-HABITAT, 2020b. Governance Assessment Framework for Metropolitan Territorial and Regional Management. Nairobi Recuperado de https://is.gd/XYqmug

UN-HABITAT and World Health Organization, 2020. Integrating health in urban and territorial planning: a sourcebook. Geneva. Recuperado de https://is.gd/QRCL3V

UNISDR, 2012. Cómo desarrollar ciudades más resilientes. Un Manual para líderes de los gobiernos locales. Ginebra.

USAID. 2017. The Economics of Ecosystem-based Adaptation. Evidence Summary. Recuperado de https://www.climatelinks.org/file/3465/

USAID, 2019. Environmental and Natural Resource Management Framework. Recuperado de https://is.gd/xQRnfH

UN-HABITAT and World Health Organization, 2020. Integrating health in urban and territorial planning: a sourcebook. Geneva. Recuperado de https://is.gd/QRCL3V

van Doorn, Natalie S. et al.,2020. Urban tree monitoring: a resource guide. Gen. Tech. Rep. PSW-GTR-266. Albany, CA: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Pacific Southwest Research Station. 132 p. Recuperado de https://doi.org/10.2737/PSW-GTR-266

Viguri, Sofía. 2019. Designing for transformation: a practice-oriented toolkit for mainstreaming transformational change in program and project preparation processes. IDB-MG-737. Washington, DC: BID. Recuperado de https://is.gd/M9Sl8y

Watkins, Graham. et al., 2019. Nature-Based Solutions: Increasing Private Sector Uptake for Climate-Resilience Infrastructure in Latin America and the Caribbean. Discussion paper no. IDB-DP-00724. Washington, DC: BID. Recuperado de http://dx.doi.org/10.18235/0002049

World Business Council on Sustainable Development. 2017. Incentives for Natural Infrastructure. Review of Existing policies, incentives and barriers related to permitting finance and insurance of natural infrastructure. Recuperado de https://is.gd/Mvfk49

Wright, Daniel B. 2015. Methods in Flood Hazard and Risk Assessment., Washington, DC: Banco Mundial. Recuperado de https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/22982

ANEXOS

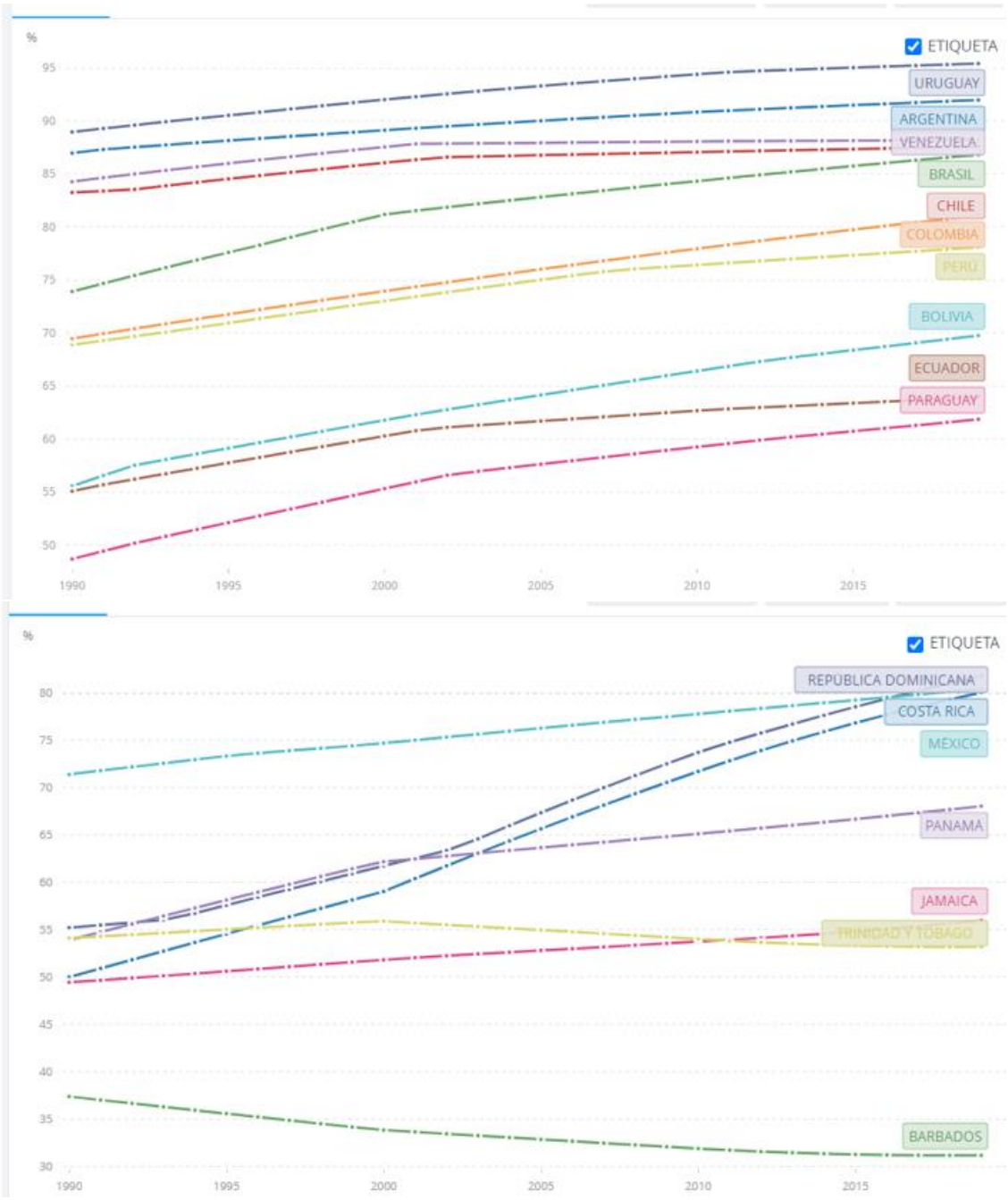
Anexo 1 - Sitios de Internet relacionados a BUEVs

Nombre del sitio	Breve descripción y URL
C40 Cities Climate Leadership Group	C40 is a network of the world's megacities committed to addressing climate change. C40 supports cities to collaborate effectively, share knowledge and drive meaningful, measurable and sustainable action on climate change. https://www.c40.org/
Cadastro Ambiental Urbano – CAU	O Cadastro Ambiental Urbano – CAU é uma ferramenta do Programa Cidades+Verdes, lançado pelo Ministério do Meio Ambiente – MMA, no âmbito da Agenda Nacional de Qualidade Ambiental Urbana. O CAU visa aprimorar a gestão e aumentar a quantidade e qualidade de áreas verdes nas cidades, melhorando, assim, a qualidade de vida das pessoas. http://portalcau.mma.gov.br/
Cities Alliance	Cities Alliance provides direct operational support to urban programmes aimed at reducing urban poverty and gender inequality. We focus on countries grappling with rapid urban growth, particularly in secondary cities where the needs are greatest and resources the least. https://www.citiesalliance.org/
Climate Smart Cities online platform	Supporting cities and local governments in moving towards low-carbon, resilient and climate-smart pathways through support for upstream, multi-sectoral analytics and capacity building, planning and finance mobilization and downstream investment projects. https://is.gd/Vu60Eu
ICLEI – Local Governments for Sustainability - Canada	ICLEI Canada works with a wide-variety of stakeholders from across government, industry, academia and the NGO community to build more sustainable, low-carbon, energy efficient, climate-ready communities. https://icleicanada.org/
Iniciativa de la prosperidad de la ciudad	Iniciativa de la prosperidad de la ciudad de ONU- Hábitat (IPC) es una iniciativa global que cubre hasta la fecha más de 300 ciudades de todo el mundo. Proporciona un enfoque innovador para mediciones urbanas y ayuda a los tomadores de decisiones para diseñar intervenciones políticas claras. https://cpi.unhabitat.org/es
La Red Colombiana de Ciudades Cómo Vamos	La Red Colombiana de Ciudades Cómo Vamos (RCCCV) nació con el propósito de generar información confiable, imparcial y comparable en torno a temas de calidad de vida urbana y participación ciudadana. La experiencia de las ciudades que cuentan con el programa Cómo Vamos enriquecen, fortalecen y potencian nuestra Red, mediante el intercambio de buenas prácticas de los diferentes programas y de los gobiernos locales. Al mismo tiempo buscamos contribuir al desarrollo de gobiernos efectivos y transparentes, así como de ciudadanías más informadas, responsables y participativas. http://redcomovamos.org/
Natural Hazards – Nature-based Solutions platform	Learn about nature-based projects for disaster risk reduction, and explore implementation and guiding principles to make your next project a success. https://naturebasedsolutions.org/
Observatório de Inovações para Cidades Sustentáveis	Plataforma colaborativa de mapeamento e divulgação de soluções urbanas inovadoras contextualizadas ao território nacional por meio de tipologias de cidades-regiões. https://oics.cgee.org.br/
Programa Cidades Sustentáveis	O principal objetivo é apoiar o planejamento local dos municípios por meio de conteúdos técnicos e teóricos, banco de boas práticas nacionais e internacionais, ferramentas de auxílio à gestão pública e indicadores relacionados às diversas áreas da administração municipal. A plataforma oferece também notícias e outros conteúdos para o público geral, como meio de compartilhar conhecimento e informações relevantes sobre sustentabilidade urbana e políticas públicas. https://www.cidadessustentaveis.org.br/inicial/home
Project for Public Spaces	Project for Public Spaces (PPS) is a nonprofit planning, design, and educational organization dedicated to helping people create and sustain public spaces that build stronger communities. https://www.pps.org/
SuD Sostenible	SuD Sostenible se dedica a la Gestión sostenible del agua pluvial urbana, con especial énfasis en el proceso de selección e implantación de las llamadas infraestructuras verdes, incluyendo los cálculos hidrológicos e hidráulicos propios del diseño de una red de drenaje: el análisis pluviométrico, el estudio de las cuencas urbanas y la determinación de caudales. http://sudsostenible.com/
The Global Platform for Sustainable Cities	The Global Platform for Sustainable Cities (GPSC) is a partnership and knowledge platform that promotes integrated solutions and cutting-edge support for cities seeking to improve their urban sustainability. https://www.thegpsc.org/
The Global Urban Observatory	GUO is UN-Habitat's specialized statistics unit responsible for data collection, analysis, monitoring and reporting on sustainable urbanization. The observatory develops tailor made urban monitoring solutions that help to understand and measure urban development trajectories and conditions https://is.gd/KiNSkm
The World Bank Urbanscapes Community of Practice	Urbanscapes community aims to foster strong collaboration across different practice areas focused on the challenges of delivering innovative and well-designed urban spaces and

	places that can serve as catalysts for creating productive, livable, inclusive and vibrant cities. https://is.gd/yyFNnu
UN-Habitat	Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos https://unhabitat.org/
Urban Biodiversity Hub	The Urban Biodiversity Hub (UBHub) helps cities around the world choose biodiversity strategies, then measure and improve their strategies and action plans http://www.ubhub.org/
Urban Resilience Hub	Through our work on resilience, UN-Habitat has an extensive network of partner organizations, institutions, think-tanks, universities and governments. By hosting the Urban Resilience Hub, UN-Habitat is providing a space for knowledge, best practice and innovation to flourish. The Hub relies on the valuable contribution from partner cities, academia, governments, international organizations and resilience champions from across the globe. https://urbanresiliencehub.org/
UrbanLex	UrbanLex is a free global database which aims to improve access to the legislation that regulates the urban environment. The database features seven critical areas of urban law that are essential to the sustainability and development of the legal framework in urban areas. https://urbanlex.unhabitat.org/
Vibrant Cities Lab	Trees are often an after-thought as professionals, planners, policymakers and advocates consider their community's future. Why? Few people oppose healthy tree canopy in their community. But many aren't aware of the multiple benefits trees can provide. And even more may not know how to begin building an effective urban forestry program. Vibrant Cities Lab is designed to help them discover how healthy tree canopy can enrich their own community and help guide them as they build an effective urban forestry program. https://www.vibrantcitieslab.com/

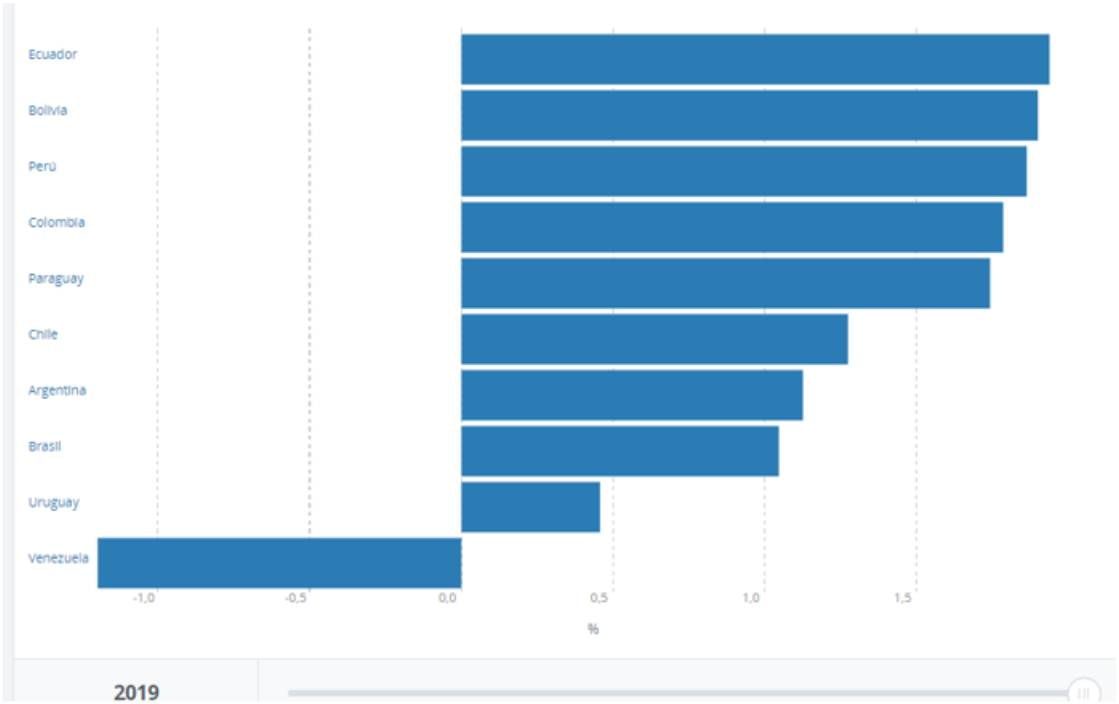
Anexo 2 – Indicadores sobre Población Urbana en los Países Miembros de CAF

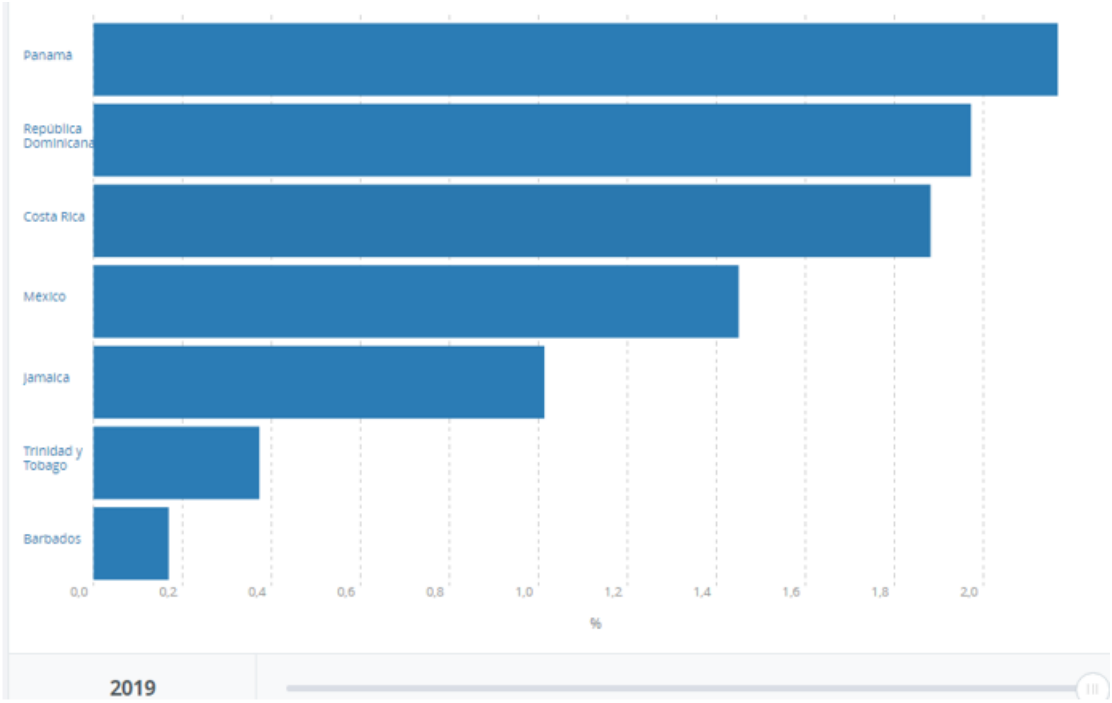
Evolución de la Proporción de la Población Urbana – 1990-2019



Fuente: Estimaciones de personal del Banco Mundial sobre la base de las Perspectivas de la urbanización mundial de las Naciones Unidas

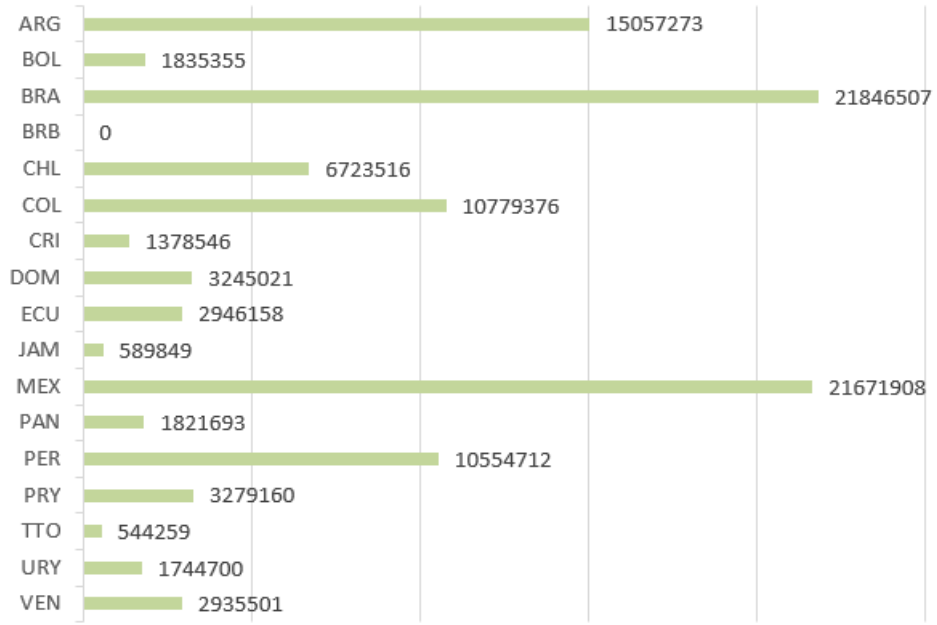
Crecimiento de la Población Urbana en 2019 (% anual)





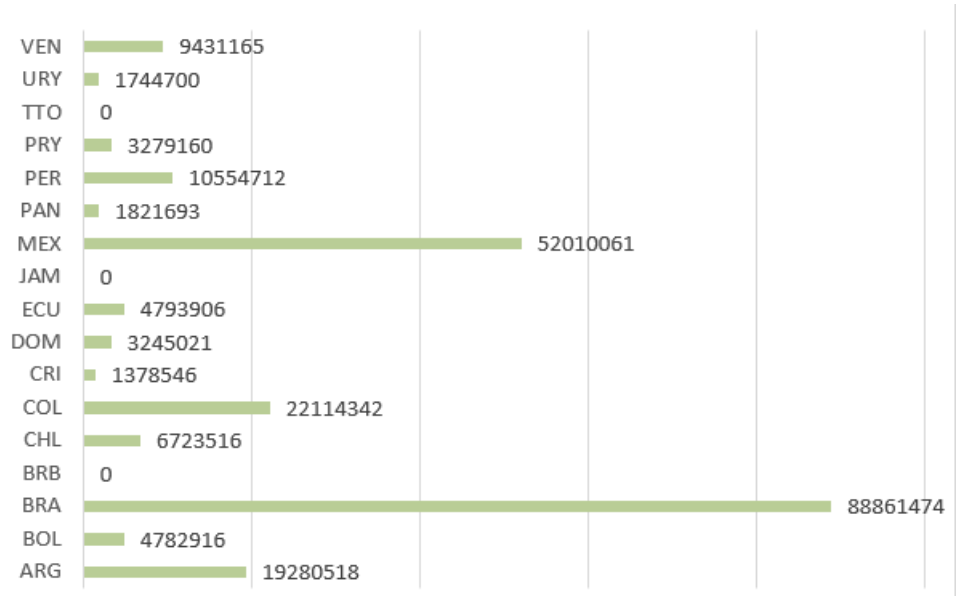
Fuente: Estimaciones de personal del Banco Mundial sobre la base de las Perspectivas de la urbanización mundial de las Naciones Unidas

Población de la ciudad con más habitantes por País (2019)



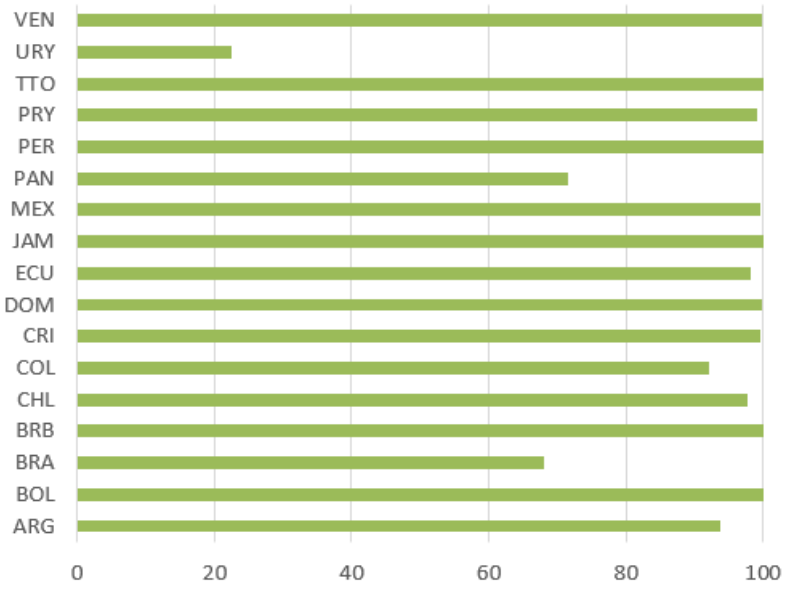
Fuente: United Nations, World Urbanization Prospects.

Población en aglomerados urbanos de más de 1 millón de personas por País



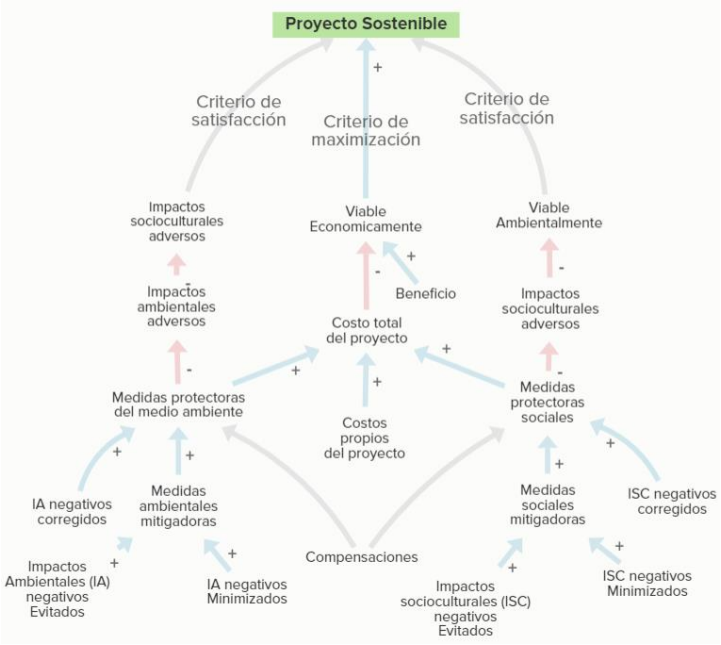
Fuente: United Nations, World Urbanization Prospects.

PM2.5 air pollution, population exposed to levels exceeding WHO guideline value (% of total) Brauer, M. et al. 2017, for the Global Burden of Disease Study 2017.



El porcentaje de población expuesta a concentraciones ambientales de PM2.5 que exceden el valor de referencia de la OMS se define como la parte de la población de un país que vive en lugares donde las concentraciones medias anuales de PM2.5 son superiores a 10 microgramos por metro cúbico, el valor de referencia recomendado. por la Organización Mundial de la Salud como el extremo inferior del rango de concentraciones sobre el cual se han observado efectos adversos para la salud debido a la exposición a PM2.5.

Anexo 3 - ¿Que es un proyecto sostenible?



Un proyecto (o actividad) se considera viable y sostenible si satisfaz los criterios de viabilidad ambiental y social, y maximiza el criterio de viabilidad económica. Si uno de estos criterios no se cumple, el proyecto se considera inviable e insostenible.

La ilustración arriba muestra las relaciones entre impactos ambientales y sociales de un proyecto, sus costos y beneficios, y como se logra determinar su viabilidad y sostenibilidad.

Impactos **ambientales** adversos son los impactos negativos que el proyecto pueda generar sobre el ambiente (biótico o físico) directa o indirectamente en el ambiente de su área de influencia. Un proyecto o actividad se considera ambientalmente viables si satisfacen con el criterio de que no dañen a al medio ambiente. Es decir, que sus impactos adversos no perjudiquen sustancialmente a la sociedad.

Medidas ambientales de mitigación Son medidas que tienen como objetivo minimizar o evitar eventos adversos que tienen el potencial de causar daños a elementos ambientales en el medio natural (físico o biótico).

Impactos **socioculturales** adversos son los impactos negativos que el proyecto pueda tener en la sociedad o en los afectados directa o indirectamente en su área de influencia.

Medidas sociales de mitigación son medidas que tienen como objetivo minimizar o evitar los eventos adversos que se presentan con el potencial de causar daños a los afectados por el proyecto o la sociedad en general.

Para proyectos que no tienen propósitos de mejoría del medio ambiente o socia, la mayoría de los criterios ambientales y sociales deben ser satisfechos y no maximizados. Este es el caso de proyectos de infraestructura económica como calles, edificaciones, etc. Con esto se busca asegurar que el proyecto no dañe ni al medio ambiente ni a los afectados. Es decir, que sus impactos adversos perjudiquen sustancialmente a la sociedad.

El costo total del proyecto incluye la suma de los costos de implementación propios del proyecto y las medidas de protección ambiental y social. Costos propios del proyecto son los costos para la ejecución del proyecto (construcción, implantación, operación, seguimiento).

Por lo general, es posible que un proyecto sea ambiental y socialmente viable mediante la adopción de medidas de protección pertinentes, pero el costo de estas medidas puede hacer con que el proyecto sea económicamente inviable. Por tanto, ese proyecto no debe llevarse a cabo, ya que no es viable económicamente.

Así, si los costos de las medidas de protección ambiental o social son lo suficientemente altos, el proyecto puede considerarse económicamente inviable.

Anexo 4 - Tipología de espacios verdes urbanos

Categoría	Elemento de espacio verde urbano	Descripción
Edificaciones, verdes	balcón verde	Plantas en balcones y terrazas, plantadas mayoritariamente en macetas.
	muro vegetal en el suelo	Plantas trepadoras en el suelo destinadas a fines ornamentales (ya veces para la producción de alimentos).
	muro vegetal delimitado por la fachada	Plantas que crecen en sustrato delimitado por la fachada, p. ej. contenedores o sistemas textiles.
	techo verde extenso	Vegetación de techo sobre sustrato delgado con poco o ningún riego y manejo. Vegetación establecida artificialmente por siembra o plantación o naturalmente: musgos, suculentas, pocas hierbas y pastos.
	cubierta verde intensiva	Cubierta vegetal sobre sustrato espeso con riego y manejo. Vegetación establecida artificialmente por siembra o plantación o naturalmente: plantas perennes, pastos, árboles pequeños, cultivo en azoteas.
	atrio	Área verde rodeada / encerrada en un edificio plantado principalmente con plantas ornamentales.
privado, comercial, industrial, institucional BUEVs y BUEVs conectados a infraestructura gris	*bioswale*	Pozo con vegetación y pendiente suave para filtrar la escorrentía superficial.
	callejón de árboles y árbol de calle, seto	Árboles plantados a lo largo de caminos y senderos solitarios o en filas. Setos a lo largo de carreteras o caminos.
	calle verde y borde verde	sin árboles, en su mayoría arbustos o bordes de hierba a lo largo de carreteras u otro elemento construido o natural
	jardín de la casa	Áreas en las inmediaciones de casas privadas cultivadas principalmente con fines ornamentales y / o producción de alimentos no comercial.
	Banco de ferrocarril	Espacio verde a lo largo de los ferrocarriles
	Patio verde, terreno escolar	Áreas verdes destinadas al juego o al aprendizaje al aire libre.
ribera verde	ribera verde	Espacio verde a los lados de los ríos, arroyos y canales, generalmente con senderos para peatones o bicicletas.
Parques y recreación	gran parque urbano	Área verde más grande dentro de una ciudad destinada al uso recreativo de la población urbana, puede incluir diferentes características como árboles, áreas verdes, parques infantiles, cuerpos de agua, parterres ornamentales, etc.
	parque / jardín histórico	Similar a los grandes parques urbanos, pero con una gestión diferenciada debido a su estado patrimonial.
	pocket park	Pequeñas áreas similares a parques alrededor y entre edificios con vegetación de árboles ornamentales y césped, accesibles al público.
	jardín botánico	Áreas educativas y ornamentales plantadas con gran diversidad de especies vegetales.
	jardín zoológico	Áreas con animales enjaulados y recintos a menudo combinados con árboles plantados, parterres ornamentales y césped cultivado.
	espacio verde del vecindario	Espacios verdes semipúblicos, con vegetación de césped, árboles y arbustos en áreas residenciales de varios pisos.
	espacio verde institucional	Espacios verdes que rodean instituciones públicas y privadas y edificios corporativos.
	cementerio y cementerio	Cementerio a menudo cubierto por césped, árboles y otras plantas ornamentales.
	Instalaciones deportivas verdes	Césped cultivado y fertilizado intensamente tolerante al pisoteo frecuente para actividades deportivas (por ejemplo, campos de golf, campos de fútbol).
	zona de acampada	Zonas verdes reservadas para acampar.
parcelas y jardines comunitario	parcelas	Pequeñas parcelas de jardín cultivadas por diferentes personas, destinadas a la producción de alimentos no comercial y al esparcimiento.
	zonas de jardín comunitario,	colectivamente ajardinadas por una comunidad para la comida y la recreación.

Categoría	Elemento de espacio verde urbano	Descripción
Tierras agrícolas	tierra cultivable	Tierra cultivable arada regularmente para la producción de cultivos
	pastizales	Pastizales o prados
	pradera de árboles / huerto de pradera	Árboles frutales y de nueces, agricultura mixta y producción de frutas o biocombustible.
	producción de biocombustibles / agro silvicultura	Terreno dedicado a biocombustibles específicos como monte bajo de rotación corta.
	horticultura	Terreno dedicado al cultivo de hortalizas, flores, frutos rojos, etc.
áreas naturales, seminaturales y salvajes	bosque (bosque remanente, bosque manejado, formas mixtas)	Áreas naturales o plantadas de densa vegetación arbórea.
	matorrales	Matorrales naturales o secundarios, por ejemplo, brezales, macchia, etc.
	zona abandonada,	Ruderal*y abandonada Zonas recientemente abandonadas, obras de construcción, etc. Con vegetación pionera o ruderal de aparición espontánea.
	rocas	Áreas cubiertas por áreas rocosas con escasa vegetación.
	dunas de arena	Áreas cubiertas por áreas arenosas con escasa vegetación, moldeadas por el viento o el agua.
	pozo de arena, cantera, mina a cielo abierto.	Sitios en los que se ha eliminado la capa superior del suelo y la vegetación para la extracción de recursos.
Espacios azules	humedal, pantano, pantano, marisma	Áreas con suelo saturado permanente o periódicamente de agua y flora y fauna características.
	lago, estanque	Masas de agua estancadas naturales y artificiales que contienen agua no salina con comunidades acuáticas (semi) naturales, bancos artificiales / gestionados o naturales.
	río, arroyo	Aguas corrientes, incluidos manantiales, arroyos y cursos de agua temporales, riberas de ríos artificiales / gestionadas o naturales.
	cauce seco, rambla	Depresión de la tierra formada por agua corriente pero generalmente seca. Puede administrarse o no y, por lo general, es rica en biodiversidad y, a menudo, se utiliza para la recreación.
	canal	Cursos de agua no salinos artificiales con sustrato artificial.
	estuario	Parte aguas abajo del río, sujeta a efectos de marea con mezcla de agua dulce y agua de mar.
	delta	Forma de relieve en la desembocadura de un río formado por depósitos de sedimentos.
	costa del mar	Áreas de contacto (litoral) entre el mar y la tierra de diferentes características, p. ej. playas de arena, acantilados, dunas costeras.

Adaptado de Braquinho et al., 2015. Traducción libre del autor.

* Vegetacion propia de terrenos incultos o de aquellos donde se vierten desperdicios o escombros.

Anexo 5 - Glosario

Termino	Definición	Fuente
Accesibilidad	Término general que se utiliza para describir el grado en que un producto, dispositivo, servicio o entorno está disponible para la mayor cantidad de personas posible. El acceso físico a un espacio o servicio es uno de sus componentes y el utilizado en este documento.	UN-HABITAT, 2014. Traducción libre del autor
Agua subterránea	Agua que se encuentra bajo la superficie del suelo, alojada en los acuíferos. Agua que puede ser encontrada en la zona satura del suelo; zona que consiste principalmente en agua. Se mueve lentamente desde lugares con alta elevación y presión hacia lugares de baja elevación y presión, como los ríos y lagos	http://sudsostenible.com/glosario/
Áreas de biorretención	Un área de paisajismo deprimido que pueda recoger la escorrentía por lo que filtra a través del suelo debajo del área en una porción, promoviendo así la eliminación de contaminantes.	http://sudsostenible.com/glosario
Calidad del agua	La calidad del agua es un parámetro importante que afecta a todos los aspectos de los ecosistemas y del bienestar humano, como la salud de una comunidad, el alimento que se ha de producir, las actividades económicas, la salud de los ecosistemas y la diversidad biológica. Por consiguiente, la calidad del agua influye también sobre la pobreza humana, la riqueza y los niveles de educación.	http://sudsostenible.com/glosario
Captura de valor	es el aprovechamiento, a través de muchos diferentes mecanismos, por ejemplo tributación, del aumento del valor de la tierra y la construcción provocada por la planificación, las inversiones públicas, desarrollo de nuevos servicios, etc.	UN-HABITAT, 2014. Traducción libre del autor
Conectividad	La conectividad de la calle se refiere a la densidad de conexiones en una red de calles y la franqueza de los enlaces. Una red de calles bien comunicada tiene muchos enlaces cortos, numerosas intersecciones y mínimos callejones sin salida. A medida que aumenta la conectividad, las distancias de viaje disminuyen y las opciones de ruta y los modos de viaje aumentan, lo que permite viajes más directos entre destinos, creando un sistema más accesible y resistente.	UN-HABITAT, 2014. Traducción libre del autor
Costos de infraestructura	✓ Los costos de capital son los costos totales iniciales asociados con la instalación de un activo de infraestructura. ✓ Los costos operativos están asociados con el mantenimiento y reparación de un activo. ✓ Los costos de reemplazo son los costos de reemplazar completamente un activo al final de su vida útil.	UN-HABITAT, 2014. Traducción libre del autor
Cuenca	Una cuenca es una zona de la superficie terrestre en donde (si fuera impermeable) las gotas de lluvia que caen sobre ella tienden a ser drenadas por el sistema de corrientes hacia un mismo punto de salida.	http://sudsostenible.com/glosario
Datos	Medición de o estimación específica de un indicador, variable o componente en particular.	SEBRAE-INAES, 2014 Traducción libre del autor
Drenaje superficial urbano	Conjunto de componentes que forman parte de los viales y aceras, cuyo objeto es el de recoger las aguas de lluvia y del baldeo de calles, para conectarlas a la red de saneamiento o conducirlas hasta su vertido a cauce.	http://sudsostenible.com/glosario
Escorrentía superficial	La escorrentía superficial es la parte de la precipitación que se escapa de la infiltración y de la evapotranspiración y que, consecuentemente, circula por la superficie (arroyamiento en superficie).	http://sudsostenible.com/glosario
Espacios públicos abiertos	Se refiere a terrenos sin urbanizar o terrenos sin edificios (u otras estructuras construidas) que son accesibles al público y que proporcionan áreas recreativas para los residentes y ayudan a mejorar la belleza y la calidad ambiental de los vecindarios. Los tipos de espacios públicos abiertos varían de una ciudad a otra y pueden incluir, en general, parques, jardines, áreas de juego, playas públicas, riberas y muelles. Estos espacios también están disponibles para todos sin cargo y normalmente son de propiedad y mantenimiento públicos. En muchos casos, sin embargo, solo se puede acceder a ellos durante las horas del día.	UN-HABITAT, 2018 Traducción libre del autor
Evapotranspiración	Es la pérdida de humedad de una superficie por evaporación directa junto con la pérdida de agua por transpiración de la vegetación.	http://sudsostenible.com/glosario
Geo-ambiental	Incluye factores vegetación, recursos hídricos, aspectos climáticos, geológicos, geomorfológicos, pedológicos y fitogeológicos	
Gobernanza	(A) Instituciones, normas, mecanismos y procesos formales e informales de toma de decisiones colectivas que permiten a las partes interesadas influir y coordinar sus necesidades e intereses interdependientes y sus interacciones con el medioambiente en las escalas relevantes (Tacconi, 2011): (B) En la silvicultura urbana, esta definición engloba tanto la gobernanza misma de los bosques urbanos como el papel de los bosques y árboles en la gobernanza urbana en	FAO, 2017

Termino	Definición	Fuente
	general. La gobernanza forestal urbana debería tratar de integrar la gestión de toda la infraestructura verde en una ciudad, en diferentes escalas y funciones, que a menudo está bajo la responsabilidad de varias autoridades públicas. Debería abarcar tanto los árboles públicos como los privados, es decir la cubierta arbórea de los árboles urbanos (FAO, 2016a).	
Indicador	Resultado de un cálculo matemático que involucra indicadores intermedios y / o variables que miden características deseables, lo que permite realizar comparaciones entre diferentes temas respecto a un factor dado, para una fecha determinada.	SEBRAE-INAES, 2014 Traducción libre del autor
Infiltración	Es la penetración del agua en el suelo. Su coeficiente sería la velocidad máxima con que el agua penetra en el suelo. La capacidad de infiltración depende de muchos factores; un suelo desagregado y permeable tendrá una capacidad de infiltración mayor que un suelo arcilloso y compacto.	http://sudsostenible.com/glosario
Infraestructura sostenible	La infraestructura sostenible se refiere a proyectos de infraestructura que son planificados, diseñados, construidos, operados y desmantelados, asegurando la sostenibilidad económica y financiera, social, ambiental (incluyendo la resiliencia climática), e institucional a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto.	Bhattacharya at al., 2019
Infraestructura verde	La infraestructura verde es la red interconectada de espacios abiertos y áreas naturales, como vías verdes, humedales, parques, reservas forestales y vegetación de plantas nativas que maneja naturalmente las aguas pluviales, reduce el riesgo de inundaciones y mejora la calidad del agua.	Center for Neighborhood Technology 2011 citado por Banco Mundial, 2011 Traducción libre del autor
Isla de calor urbano	Área dentro de una zona urbana caracterizada por temperaturas ambientales mayores de las de las áreas aledañas, debido a la absorción de la energía solar por materiales como el asfalto (IPCC, 2001).	FAO, 2017
Material particulado	El material particulado (PM), se refiere a una mezcla compleja de sulfatos, nitratos, amoníaco, cloruro de sodio, carbono, polvo mineral y agua suspendida en el aire. Las partículas se pueden clasificar en dos categorías según su origen (OMS, 2013). Por un lado, las partículas primarias se emiten por la combustión de combustibles líquidos y sólidos para la producción de energía industrial y habitacional, así como por la erosión del pavimento de las carreteras. Por otro lado, la MP secundaria es el resultado de reacciones químicas entre contaminantes gaseosos. Los datos de contaminación del aire por PM2.5 no distinguen entre polvo artificial (antropogénico) y polvo no antropogénico; sin embargo, la evidencia indica que el polvo es tan peligroso como las fuentes antropogénicas y, como tal, existen respuestas políticas plausiblemente relevantes, como sistemas de advertencia que aconsejan a las personas vulnerables que permanezcan en el interior cuando los niveles son altos.	OCDE, 201 Traducción libre del autor 8
Metropolis	Ciudad principal, cabeza de la provincia o Estado.	https://dle.rae.es/metr%C3%B3poli
Parques	son espacios abiertos dentro de un territorio municipal. Su objetivo es brindar recreación al aire libre y contacto con la naturaleza. Su principal característica es una importante proporción de área verde. En muchas partes del mundo, los parques también se utilizan para una diversidad de eventos y actividades culturales.	UN-HABITAT, 2018 Traducción libre del autor
Peligros naturales	Los peligros naturales comprenden fenómenos como los siguientes: terremotos; Actividad volcánica; derrumbes; tsunamis; ciclones tropicales y otras tormentas severas; tornados y vientos fuertes; inundaciones de ríos e inundaciones costeras; incendios forestales y neblina asociada; sequía; tormentas de arena / polvo; e infestaciones	ISDR 2001 citado por Banco Mundial Traducción libre del autor
Percolación	Proceso mediante el cual el agua, al atravesar una capa de suelo, disuelve sus componentes solubles y los arrastra hacia las raíces de las plantas o los mantos freáticos. Puede ser un mecanismo importante de contaminación.	http://sudsostenible.com/glosario
Plazas	Son espacios abiertos creados debido a la aglomeración de edificios alrededor de un área abierta. Sus principales características son la importante proporción de elementos arquitectónicos y la interacción entre los edificios y el espacio abierto. Las plazas tienen importancia cultural y también permiten funciones urbanas esenciales como la movilidad.	UN-HABITAT, 2018 Traducción libre del autor
Población que utiliza fuentes mejoradas de agua potable gestionadas de manera segura (%)	Proporción de la población que utiliza una fuente de agua potable básica mejorada que se encuentra en las instalaciones, está disponible cuando es necesaria y está libre de contaminación fecal y sustancias químicas prioritarias. Entre las fuentes de agua potable “mejoradas” se incluyen el acceso a agua corriente en la vivienda o en el patio o parcela, a fuentes de agua o grifos públicos, a pozos entubados o	OPS, 2019

Termino	Definición	Fuente
	pozos instalados, a pozos excavados cubiertos, a manantiales protegidos, a agua envasada, a agua suministrada y a agua pluvial.	
Prevalencia de actividad física insuficiente en adultos, ajustada por la edad (%)	Porcentaje de población adulta de 18 años o más que practica menos de 150 minutos de actividad física de intensidad moderada por semana o menos de 75 minutos de actividad física de intensidad vigorosa por semana, o bien una combinación equivalente.	OPS, 2019
Reducción del riesgo de desastres	La reducción del riesgo de desastres es el desarrollo y la aplicación amplios de políticas, estrategias y prácticas para minimizar las vulnerabilidades y el riesgo de desastres en la sociedad, mediante la prevención, la mitigación y la preparación.	Twigg 2004 citado por Mundial, 2011 Traducción libre del autor
Reducción del riesgo de desastres	La reducción del riesgo de desastres es el concepto y la práctica de reducir el riesgo de desastres mediante esfuerzos sistemáticos dirigidos al análisis y a la gestión de los factores causales de los desastres, lo que incluye la reducción del grado de exposición a las amenazas, la reducción de la vulnerabilidad de la población y la propiedad, uan gestión sensata de los suelos y del medio ambiente y el mejoramiento de la preparación ante los eventos adversos. (de conformidad con la política mundial establecida en el Marco de Acción de Hyogo 2005-2015: Aumento de la Resiliencia de las Naciones y Comunidades ante los Desastres).	UNISDR,2012
Resiliencia	La resiliencia es la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad expuestos a una amenaza para resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y eficaz, lo que incluye la preservación y la restauración de sus estructuras y funciones básicas. (UNISDR).	ICLEI
Riesgo	El riesgo es la combinación de la probabilidad de un evento y sus consecuencias.	IPCC 2007c citado por Mundial, 2011 Traducción libre del autor
Usos del suelo	La clasificación de distintas ocupaciones del suelo según su diferente comportamiento, tanto desde el punto de vista de la generación de recursos hídricos (efectos en el ciclo hidrológico de los cambios en las ocupaciones del suelo, en cuanto afectan a la interacción del agua con el sistema suelo-vegetación), como las implicaciones que supone de cara a la demanda de los mismos.	http://sudsostenible.com/glosario
Variable	Atributo medible de una característica particular requerida para el cálculo de un indicador especifico o indicador intermedio	SEBRAE-INAES, 2014 Traducción libre del autor